

**UNIVERSIDAD ANDINA SIMON BOLIVAR
SEDE ECUADOR**

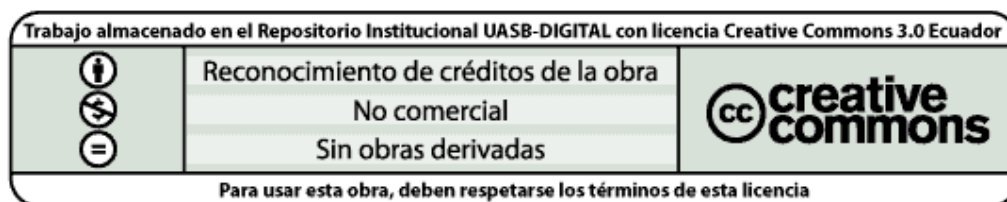
AREA DE GESTION

**PROGRAMA DE MAESTRIA
EN FINANZAS Y GESTION DE RIESGOS**

**MODELACION PROBABILISTICA PARA ANALISIS Y GESTION DE
RIESGOS DE UN PROYECTO DE SERVICIOS FINANCIEROS**

LIZ ZORAIDA PICO ACOSTA

2012



Al presentar esta tesis como uno de los requisitos previos para la obtención del grado de magíster de la Universidad Andina Simón Bolívar, autorizo al centro de información o a la biblioteca de la universidad para que haga de esta tesis un documento disponible para su lectura según las normas de la universidad.

Estoy de acuerdo en que se realice cualquier copia de esta tesis dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial.

Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Andina Simón Bolívar la publicación de esta tesis, o de parte de ella, por una sola vez dentro de los treinta meses después de su aprobación.

.....

Liz Pico Acosta
1 de febrero de 2012

**UNIVERSIDAD ANDINA SIMON BOLIVAR
SEDE ECUADOR**

AREA DE GESTION

**PROGRAMA DE MAESTRIA
EN FINANZAS Y GESTION DE RIESGOS**

**MODELACION PROBABILISTICA PARA ANALISIS Y GESTION
DE RIESGOS DE UN PROYECTO DE SERVICIOS FINANCIEROS**

**AUTOR: LIZ ZORAIDA PICO ACOSTA
TUTOR: ING. EDUARDO HERRERA**

QUITO, 2012

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo principal de este estudio, es la construcción de un modelo financiero probabilístico que nos ayude a encontrar la probabilidad de éxito de un proyecto de una empresa que preste servicios de factoring, como parte del análisis y gestión del riesgo.

La tesis consta de seis capítulos en los que se estudiaron distintos tópicos que son parte del estudio. En el capítulo uno se analiza lo referente al factoring como fuente de financiamiento, sus conceptos, naturaleza jurídica, interventores, ventajas y desventajas, entre otros.

En el capítulo dos se hace referencia al análisis y gestión de riesgos en la implementación de la entidad que preste servicios de factoring, indicando básicamente cual es el proceso de gestión, identificación de los riesgos, análisis cualitativo y cuantitativo del riesgo, etc.

En el capítulo tres se realiza una descripción del proyecto, haciendo referencia al alcance, información financiera, variables del proyecto y proyecciones. Posteriormente, en el capítulo cuatro se realiza la modelación probabilística para el análisis de riesgo del proyecto utilizando la simulación Monte Carlo.

En el capítulo seis se analizan los resultados obtenidos con la modelación probabilística y se realiza un análisis de sensibilidad.

Por último, se presenta las conclusiones y recomendaciones que han resultado del estudio.

DEDICATORIA

A mi padre, a mi madre y a mi hermano por su amor y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento especial al Ing. Eduardo Herrera, director de esta tesis, por su valiosa orientación y apoyo para la conclusión de la misma.

INDICE

	Páginas
INTRODUCCIÓN	13
CAPITULO I: FACTORING COMO FUENTE DE FINANCIAMIENTO	
1.1 Descripción y concepto	15
1.2 Naturaleza jurídica del contrato de factoring	17
1.3 Clasificación del factoring	18
1.4 Actores del factoring	20
1.5 Ventajas y desventajas del factoring	22
1.5.1 Ventajas	22
1.5.2 Desventajas	22
1.6 Riegos del factoring	23
CAPITULO II: ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA ENTIDAD QUE PRESTE SERVICIOS DE FACTORING	
2.1 PROCESO GESTIÓN DE RIESGOS	
2.1.1 Identificación del riesgo	24
2.1.2 Análisis cuantitativo y cualitativo de los riesgos	
2.1.2.1. Análisis cualitativo del riesgo	29
2.1.2.2. Análisis cuantitativo del riesgo	33
2.1.3 Tratamiento de los riesgos	33
CAPITULO III: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	
3.1 Horizonte del proyecto	35
3.2 Estudio de mercado	35

3.2.1	Segmentación de mercado	35
3.2.2	Tamaño del universo	36
3.2.3	Selección de la muestra	37
3.2.4	Encuesta piloto	38
3.2.5	Procesamiento de la información y análisis de los resultados	40
3.3	Análisis de la demanda	
3.3.1	Demanda actual	49
3.3.2	Demanda futura	50
3.4	Análisis de la oferta	
3.4.1	Oferta actual	51
3.4.2	Oferta futura	52
3.5	Demanda Insatisfecha	52
3.6	Información financiera	53
3.6.1	Presupuestos	54
3.6.1.1	Presupuesto de inversión	54
3.6.1.2	Presupuesto de operación	60
3.6.1.3	Presupuesto de ventas	61
3.6.1.4	Presupuesto de egresos	64
3.6.2	Información financiera proyectada	
3.6.2.1	Estado de resultados	66
3.6.2.2	Flujo neto de fondos	66
3.7	Evaluación financiera	
3.7.1	Valor actual neto	69
3.7.2	Tasa interna de retorno	70
3.7.3	Período de recuperación de la inversión	71

3.7.4	Relación beneficio/ costo	72
3.8	Variables del proyecto	73

CAPITULO IV: MODELACIÓN PROBABILÍSTICA PARA ANÁLISIS DE RIESGO DE UN PROYECTO DE SERVICIOS FINANCIEROS.

4.1.	Variables de pronóstico	76
4.2.	Selección de las distribuciones de probabilidad	76
4.3.	Validación del modelo probabilístico	77
4.4.	Simulación Monte Carlo	78

CAPITULO V: ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1	Evaluación de la probabilidad de éxito del proyecto	82
5.2	Escenarios con enfoque probabilístico	
5.2.1	Análisis probabilístico del valor actual neto	82
5.2.2	Análisis probabilístico de la tasa interna de retorno	84
5.2.3	Análisis probabilístico de la relación beneficio/costo	86
5.3	Análisis de sensibilidad multidimensional	
5.3.1	Análisis de sensibilidad del valor actual neto	88
5.3.2	Análisis de sensibilidad de la tasa interna de retorno	89
5.3.3	Análisis de sensibilidad de la relación beneficio/costo	90
5.4	Desarrollo de estrategias para enfrentar la variabilidad de los resultados	91

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1	Conclusiones	92
6.2	Recomendaciones	96

BIBLIOGRAFÍA

99

INDICE DE ANEXOS

Anexo No 1: Modelo de contrato de factoring	103
Anexo No 2: Tabulación de encuestas	107
Anexo No 3: Tasas de servicio de factoring para Pyme	109
Anexo No 4: Distribuciones de probabilidad de los supuestos para realizar la simulación Monte Carlo	110
Anexo No 5: Validación de modelo probabilístico	115

INDICE DE CUADROS

Cuadro No 1: Matriz de riesgos identificados	30
Cuadro No 2: Matriz de probabilidad de ocurrencia de eventos	30
Cuadro No 3: Matriz de impacto de los riesgos identificados	31
Cuadro No 4: Matriz de probabilidad impacto	32
Cuadro No 5: Matriz de probabilidad impacto	32
Cuadro No 6: Matriz de segmentación de mercado	36
Cuadro No 7: Declaración de Impuesto a la Renta como persona natural o jurídica	40
Cuadro No 8: Reporte de registros contables	41
Cuadro No 9: Conocimiento de factoring como fuente de financiamiento	43
Cuadro No 10: Contratación de servicio de factoring	44
Cuadro No 11: Mantiene contratado servicio de factoring	45
Cuadro No 12: Frecuencia con la que recibe servicio de factoring	46
Cuadro No 13: Utilización de servicios de factoring	47

Cuadro No 14: Entidades a las que se acude por servicio de factoring	48
Cuadro No 15: Población de la provincia de Tungurahua 2010-2017	49
Cuadro No 16: Población del cantón Ambato 2010	50
Cuadro No 17: Población proyectada del cantón Ambato entre 25 y 60 años de edad	51
Cuadro No 18: Población a la que ofertará servicios de factoring para el período 2013 -2017	52
Cuadro No 19: Demanda insatisfecha proyectada para el período 2013 – 2017	53
Cuadro No 20: Presupuesto de inversión	55
Cuadro No 21: Maquinaria y equipo	56
Cuadro No 22: Depreciación de maquinaria y equipo	56
Cuadro No 23: Muebles y enseres	57
Cuadro No 24: Depreciación de muebles y enseres	57
Cuadro No 25: Activo diferido	58
Cuadro No 26: Amortización del activo diferido	59
Cuadro No 27: Presupuesto de capital de trabajo	60
Cuadro No 28: Presupuesto de operación	61
Cuadro No 29: Presupuesto de ventas x custodia	62
Cuadro No 30: Presupuesto de ventas x cobranza	63
Cuadro No 31: Presupuesto de ventas x financiamiento	63
Cuadro No 32: Gastos administrativos	64
Cuadro No 33: Gastos generales	65
Cuadro No 34: Gastos de ventas	66
Cuadro No 35: Estado de resultados	67
Cuadro No 36: Flujo neto de fondos	68
Cuadro No 37: Período de recuperación	72

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No 1: Operación de Factoring Financiero	21
Gráfico No 2: Distribución de la población del cantón Ambato	37
Gráfico No 3: Como declara el Impuesto a la Renta?	41
Gráfico No 4: Reporte de registros contables	42
Gráfico No 5: Factoring como fuente de financiamiento	43
Gráfico No 6: Contratación servicios de factoring	44
Gráfico No 7: Mantiene contratado servicio de factoring?	45
Gráfico No 8: Frecuencia con la que recibe servicios de factoring	46
Gráfico No 9: Utilización del servicio de factoring	47
Gráfico No 10: Tipo de entidad a la que se acude para solicitar Servicio de factoring	48
Gráfico No 11: Pronóstico del VAN	79
Gráfico No 12: Pronóstico de la TIR	80
Gráfico No 13: Pronóstico de la RB/C	81
Gráfico No 14: Pronóstico del VAN con enfoque probabilístico	83
Gráfico No 15: Pronóstico del VAN con frecuencia acumulada	83
Gráfico No 16: Pronóstico con enfoque probabilístico de la TIR	84
Gráfico No 17: Pronóstico con enfoque probabilístico de la TIR	85
Gráfico No 18: Pronóstico de la RB/C con frecuencia acumulada	86
Gráfico No 19: Pronóstico con enfoque probabilístico de la RB/C	87
Gráfico No 20: Sensibilidad del VAN	88
Gráfico No 21: Sensibilidad de la TIR	89
Gráfico No 22: Sensibilidad de la RB/C	90

INTRODUCCIÓN

Según estudios realizados sobre temas crecimiento y desarrollo financiero, los niveles de bancarización y profundización financiera de los países en vías de desarrollo son bajos en comparación con los niveles alcanzados por países industrializados. El Ecuador no es la excepción, y se ubica entre los países con más bajos niveles dentro de los países Latinoamericanos y del Caribe, revelando así el limitado acceso a servicios financieros de segmentos importantes de la población.

Existen factores que limitan la intermediación financiera, que involucran las acciones y decisiones de gobiernos, empresas, familias y entidades financieras, estos obstáculos consisten en problemas socio-económicos, ineficiencias bancarias y problemas institucionales; y, de regulaciones. Una vez analizados los citados obstáculos nace como recomendación para mejorar el acceso al financiamiento, la promoción de la intermediación financiera no bancaria.

En este contexto, se propone implantar una entidad que ofrezca servicio de factoring, que solvante problemas de liquidez y preste continuidad al negocio de sus clientes y sobre todo mejore el acceso al financiamiento, sin incurrir en un mayor riesgo. Como parte de la implantación de la entidad prestadora de servicios financieros, se introduce el proceso de administración del riesgo, con el fin de minimizar los impactos negativos que generarían sus variables, esto en consideración de que todo proyecto independientemente de su tamaño mantiene implícito algún tipo de riesgo.

Dentro de una adecuada administración del riesgo se encuentra la el proceso de cuantificación, en la que se debe incluir un análisis probabilístico de los parámetros definidos en el proyecto. Si bien es cierto que un análisis de sensibilidad es una buena manera de introducir al riesgo dentro del proyecto, no solventa los problemas incertidumbre sobre el comportamiento de las variables, siendo necesario la inclusión de un análisis de simulación que permita una buena planificación y control del riesgo

CAPITULO I

1 FACTORING COMO FUENTE DE FINANCIAMIENTO

1.1 DESCRIPCIÓN Y CONCEPTO

El factoring nació como un sistema de intermediación entre: productores ingleses, distribuidores en las colonias americanas y compradores americanos de la industria textil entre los siglos XV y XIX. Para la segunda década del siglo XX, la figura de factoring fue evolucionando hasta especializarse en funciones crediticias y convertirse en sociedades de factoring independientes.

El factoring es un producto financiero con el que una empresa puede tener financiamiento inmediato a través de la venta de su cartera de créditos total o parcial a otra empresa llamada Factor. Esta última es la que asume los riesgos relativos al cobro, financiando a la empresa vendedora a través del pago total o de anticipos; o también mediante la garantización del cobro de esa cartera al vencimiento a cambio de una comisión por el cobro, a una tasa de interés determinada por el lapso corrido entre el recibo de la cartera hasta la fecha de vencimiento de los títulos.

Otra definición de factoring:

“Es la operación mediante el cual el Factor adquiere, a título oneroso, de una persona natural o jurídica, denominada cliente, instrumentos de contenido crediticio, prestando en algunos casos servicios adicionales a cambio de una redistribución. El factor asume el riesgo crediticio de los deudores de los instrumentos adquiridos, en adelante Deudores”¹

¹ Superintendencia de Banca y Seguro, *Resolución S.B.S. No 1021-98, reglamento de factoring, descuento y empresas de factoring*, Lima, 1998, en http://www.felaban.com/archivos_siri/ANEXO/PERU/ReglamentodeFactoring.

El factoring permite que la empresa vendedora efective inmediatamente sus ventas realizadas a crédito, mejorando su nivel de liquidez; adicionalmente comprende la posibilidad de encargar la administración de la cartera crediticia ejerciendo de esta manera su función auxiliar en la contabilidad y en la facturación de la empresa vendedora.

En general el factoring permite mejorar la gestión financiera y comercial de la empresa vendedora, facilitando el crecimiento y desarrollo de la misma. Se indica que las empresas más aptas para la utilización del factoring son las micro empresas y Pyme que por su estructura financiera a veces no pueden acceder a líneas de crédito.

Las operaciones de factoring en el Ecuador pueden ser realizadas por entidades financieras (bancos, cooperativas de ahorro y crédito) supervisadas y controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros; o por entidades especializadas que están supervisadas por la Superintendencia de Compañías. Los instrumentos objetos de factoring pueden ser facturas y títulos valores que se transfieren mediante endoso o cualquier otra forma que permita la transferencia a propiedad del factor; la transferencia comprende la transmisión de todos los derechos, salvo exista un pacto distinto.

La tarifa del factoring no es única y se estima en función del carácter del contrato, número e importe de los documentos de crédito, plazo y medio de cobro, actividad y sector al que pertenece la empresa contratante.

1.2 NATURALEZA JURÍDICA DEL CONTRATO DE FACTORING

El contrato del factoring es un acuerdo mediante el cual una empresa denominada cliente contrata al Factor, para que se preste servicios de financiación de los créditos con sus clientes asumiendo el riesgo de cobro, a cambio de una contraprestación. (Anexo 1)

Existe una variedad de modalidades del servicio de factoring, las cuales al ser combinadas dan lugar a diversas clases de servicio; siendo así, la naturaleza del contrato dependerá directamente del tipo de servicio prestado. Con el fin de explicar las formas más generales de celebración del contrato de factoring se detallan las siguientes teorías:²

- Teoría de apertura del crédito: cuando el cliente tiene un contrato de factoring en el cual el factor no necesariamente establece un monto, sino queda abierto y sujeto al monto de los documentos al cobro que sean presentados. El factor asume el riesgo de adquirir los documentos, de esta manera el cliente no tiene que reembolsar la suma entregada por el factor.
- La teoría del Descuento se realiza con anticipos sobre el crédito no vencido, cuando el que el factor percibe un ingreso resultante de la aplicación de una tasa de interés sobre el monto del anticipo entre el intervalo de tiempo transcurrido en la celebración del contrato y el vencimiento de los respectivos documentos; el factor se reserva el

² Andrés del Castillo, *Estudio sobre el Contrato de Factoring en el Ordenamiento jurídico Colombiano y Comparación con Ordenamientos Foráneos*, en http://www.elnotariado.com/ver_noticia.asp?id_noticia=1780

derecho de accionar contra el cliente en caso de que los documentos no sean pagados por los deudores.

- Teoría de la compraventa o cesión de derechos: cuando el cliente cede el derecho a un tercero en este caso al factor para que asuma la posición del cliente mediante una cesión de contratos de mutuo (entrega de fondos anticipados o a la vista), el mandato (el servicio incluye la gestión de cobranzas).
- Teoría del Seguro de Crédito: cuando el factor asume el riesgo de cobro de los documentos, mediante un contrato previo se estipula la cobertura del riesgo por falta de pago.

1.3 CLASIFICACIÓN DEL FACTORING

Dependen directamente de la actividad económica y necesidades del cliente³.

- Factoring tradicional: También conocido como Old Line Factoring se limita la adquisición de los documentos del cliente sin volverse contra este en caso de no pago por parte del deudor.
- Nuevo estilo de factoring: Un servicio más amplio que la anterior ya que interviene en la gestión administrativa, a través del estudio de solvencia de deudores, gestión integral de cobros y servicios de contabilidad.
- Factoring por notificación: El cliente notifica a los compradores la existencia del contrato ya sea mediante un anuncio comercial o incluyendo una cláusula especial en el documento en donde se indica que el saldo deudor debe cancelarse directamente al factor, este último

³ Javier Rodríguez Velarde, *Los Contratos Bancarios Modernos*, Lima, Editorial Grijley, 1995, p. 55-56.

asume el riesgo cuando hay insolvencia por parte del deudor no ante la existencia de conflictos ajenos al factoring.

- Factoring sin Notificación: Los deudores no se enteran del contrato de factoring, en cuyo caso el cliente se encarga directamente del cobro, cuyo importe debe ser cancelado inmediatamente al factor. En esta se cubre de riesgos de insolvencia pero deja por fuera la oportunidad de prestar servicios complementarios a la administración de cartera.
- Factoring al vencimiento: El factor paga al cliente el importe de los documentos a su vencimiento. En este sentido, el cliente no recibe un financiamiento sino que se asegura que al vencimiento recibirá el monto de total sin asumir riesgo de no pago y sin la necesidad de recurrir a cobranzas.
- Factoring a la vista: El factor abona el monto de los documentos presentados, percibiendo una remuneración por el servicio y el pago de interés correspondiente al plazo de entrega de documentos y el plazo de vencimiento de los mismos.
- Factoring doméstico: Tanto clientes como deudores radican en el mismo país en que se realizan las operaciones.
- Factoring Internacional: Se divide en:

De exportación: En esta modalidad los deudores radican en el extranjero, para ello el factor cuenta con un corresponsal en el exterior que realice un estudio completo del deudor. EL cliente se libra de riesgos por cobro en el extranjero que pueden generarse en un mercado desconocido para el cliente. Se puede complementar servicios con el

análisis de demanda internacional, factibilidad de exportación, realización de trámites para exportar.

De importación: El cliente en este caso es radica en el exterior, a cargo de importadores o compradores nacionales, de esta manera el estudio de la situación económica del deudor es más rápida. Como servicios adicionales están la prestación de servicios de importación, estudio de oferta internacional, recepción de mercancías importadas.

1.4 ACTORES DEL FACTORING

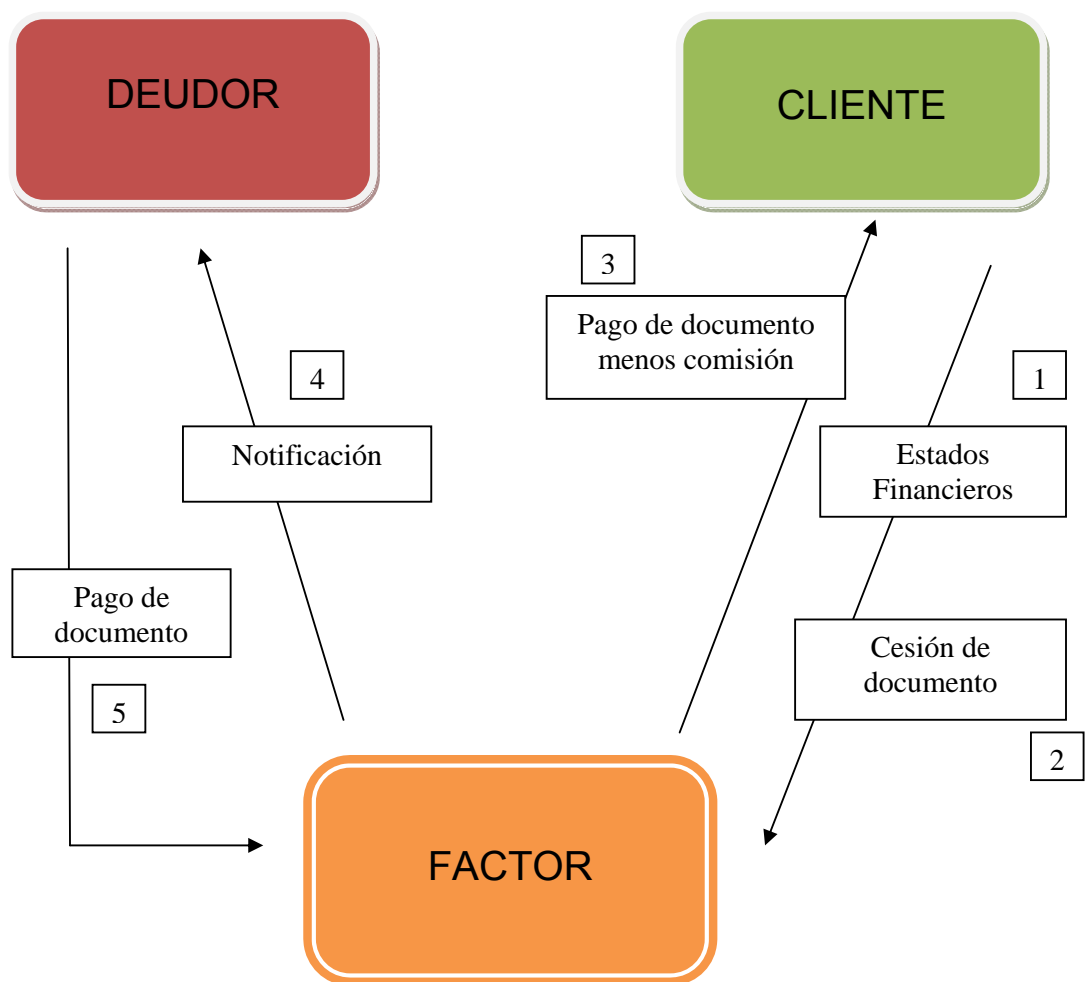
Los interventores en esta figura son:

- Cliente: puede ser una persona natural o jurídica, quien es el portador de los documentos al cobro, quien cede a otra un determinado monto de la cartera crediticia, con el fin de obtener liquidez inmediata para hacer frente a sus obligaciones.
- Factor: Es la empresa de factoring que ofrece sus servicios de administración de cartera crediticia desde su otorgamiento hasta su cobro final. Debe contar con recursos técnicos y contables que le permitan manejar adecuadamente la concesión crediticia, desde el estudio de la solidez económica de los deudores hasta el recaudo.
- Deudores: Quienes documentan al cliente del factoring por haber recibido productos o servicios. No intervienen directamente en el contrato de factoring, pero son importantes porque son los que deben

contar con la capacidad económica para cumplir con el pago de los documentos de crédito.

GRÁFICO No 1

OPERACIÓN DE FACTORING FINANCIERO



Fuente: Estudio de campo
Elaborado por: Liz Pico

1.5 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL FACTORING

1.5.1 VENTAJAS DEL FACTORING

- ✓ Incrementa la eficiencia en los cobros
- ✓ Incremento de rentabilidad de empresas contratantes
- ✓ Reducción de gastos financieros por retrasos en cobros
- ✓ Reducción de costos administrativos
- ✓ Mejora de las condiciones de venta, empresa contratante puede extender sus plazos de cobro sin afectar a su flujo.
- ✓ Simplificación de la contabilidad de empresa contratante.
- ✓ Reducción del endeudamiento de la empresa contratante
- ✓ Ahorro de tiempo en la supervisión y organización de la contabilidad de la empresa contratante.
- ✓ Eliminación de costos de cobranza
- ✓ Permite sanear la cartera de clientes de la empresa contratante.
- ✓ Permite obtener informes más precisos

1.5.2 DESVENTAJAS DEL FACTORING

- ✓ El factor puede no aceptar algún documento del cliente, es decir que factor seleccionará los documentos a comprar que dependerá del monto, plazo y probabilidad de recuperación.
- ✓ El análisis de riesgo del cliente está sujeto a criterio del factor

1.6 RIESGOS DEL FACTORING

El principal y evidente riesgo en este tipo de operaciones se encuentra relacionado con el riesgo de cobro de los documentos. Es decir que el deudor podría no realizar el pago del título negociado inicialmente entre el cliente y el factor, por lo que el factor está en el derecho de ejecutar la garantía estipulada en el contrato del factoring.

CAPITULO II

2 ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA ENTIDAD QUE PRESTE SERVICIOS DE FACTORING

2.1 PROCESO GESTIÓN DE RIESGOS

La gestión de riesgos de un proyecto es un proceso en el que se busca maximizar la probabilidad de ocurrencia de eventos positivos y minimizar las probabilidades de ocurrencia de eventos negativos, a través de la identificación, análisis y respuesta al riesgo del proyecto.

Los procesos de identificación, análisis y respuesta al riesgo, interactúan entre sí, y permiten organizar y complementar el trabajo del proyecto. Su interacción indica que cada proceso está fusionado uno con otro por medio de entradas y salidas. Las entradas son los documentos en los que se basa el proceso, mientras que las salidas son los documentos resultantes del proceso.

2.1.1 IDENTIFICACIÓN DEL RIESGOS

En este proceso se pone al descubierto los riesgos que podrían afectar al proyecto. El proceso de identificación del riesgo no solamente se lo debe realizar al inicio del proyecto, se lo debe realizar en forma continua a lo largo de vida del proyecto, con el fin de obtener información útil para la administración de riesgos.

Este proceso debe considerar los objetivos, misión y alcance del proyecto, para determinar si el riesgo afecta positivamente o negativamente al proyecto. Los riesgos deben ser categorizados o clasificados con el fin de simplificar la variedad de riesgos, algunos se los puede incluir en una misma categoría. Adicionalmente el establecimiento de categorías puede proporcionar una terminología única que sería utilizada en el informe de los estados del riesgo durante el proyecto.

Existen distintas clasificaciones para los riesgos, acordes al tipo de proyecto. Para el presente análisis se utilizará la clasificación realizada por el PMBOK⁴ y que se detalla a continuación:

- Riesgos técnicos, de calidad o de rendimiento: Constituyen los riesgos que son asociados a la dependencia tecnológica, que ante algún cambio puede afectar al desempeño del proyecto.
- Riesgos de la gestión del proyecto: Corresponden a la mala asignación de recursos dentro del proyecto, inadecuada calidad del plan del proyecto y mal uso de los recursos del proyecto.
- Riesgos organizacionales: Son aquellos de suscitan de las discrepancias existentes dentro de la organización, que pueden ser la falta de priorización de proyectos, inconsistencias en costos, tiempos y alcances y conflictos en la asignación de recursos.
- Riesgos externos: Se producen fuera del proyecto, algunos de estos riesgos son conocidos como riesgos de fuerza mayor como por ejemplo terremotos, inundaciones, que requieren acciones de prevención.

⁴ Instituto de Gestión de Proyectos, *Guía Fundamental para la Gestión de Proyectos*, Edición 2000, p. 161-166.

Es importante mencionar que durante la ejecución de este proceso es común identificar varias consecuencias para un mismo riesgo, o también se puede identificar que las consecuencias de riesgo para un área son condición de riesgo para otra área. Estas relaciones deben ser documentadas a detalle para crear información válida y para poder utilizarla en el proceso de planeamiento del riesgo.

Las entradas utilizadas en el proceso de identificación de riesgo corresponden a la información disponible sobre los riesgos generales y específicos dentro de las distintas áreas del proyecto, y que se puede describir a través de un análisis FODA.

ANÁLISIS FODA PARA UN PROYECTO DE SERVICIOS FINANCIEROS

FORTALEZAS

- Costos más competitivos que los que se ofrece en la banca, ya que la carga administrativa y financiera es menor. Al no ser una entidad financiera regida por la Superintendencia de Bancos, puede ofrecer costos de financiamiento menores a los establecidos en la banca privada⁵.
- Trato directo con el cliente, incluyendo a clientes no sujetos de crédito en la banca privada. Mediante este sistema se busca el financiamiento en base a flujo de caja y no por situación patrimonial.

⁵ Superintendencia de Bancos y Seguros, *Reglamento a la ley General de Instituciones del Sistema Financiero*, Quito, 1994, p. 2.

- El cliente puede obtener financiamiento en corto plazo, puesto que el procedimiento de factoring es un sistema más sencillo que los que se realiza en una entidad financiera.
- Se puede utilizar el mismo financiamiento de cuentas a cobrar como garantía, es decir que no es necesario presentar garantías adicionales tal como solicitan las entidades financieras.
- Permite estabilizar el flujo de fondos del cliente, apoyando a sus necesidades de crecimiento.

OPORTUNIDADES

- Negocio en desarrollo, según Superintendencia de Compañías en la ciudad de Ambato no registran empresas legalmente constituidas que ofrezcan este tipo de servicio⁶.
- Mercado objetivo en crecimiento, el gobierno nacional muestra interés en la formalización, aumento de productividad y fomentación para la creación de nuevas empresas Pyme con el fin de incentivar el desarrollo económico local⁷
- Variedad de sectores productivos en los que se puede intervenir, en la provincia de Tungurahua las tendencias productivas regionales son: agrícola, cuero, textil, confección, calzado, muebles y metalmecánico⁸.

⁶ Superintendencia de Compañías, *Consulta de Compañías por actividad económica*, en http://www.supercias.gov.ec/consultas/inicio/inicio_cias_x_provincia_y_actividad.html

⁷ Presidencia de la República del Ecuador, *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013*, Quito, p. 101-105.

⁸ Gobierno Provincial de Tungurahua, *Agenda de Productividad y Competitividad de Tungurahua 2010*, Ambato, 2010, p. 17-25.

- No es negocio propicio para la banca por lo que no se lo considera como un competidor agresivo.

DEBILIDADES

- Afectación al giro del negocio por un inadecuado análisis de crédito dada la informalidad del sector, ya gran parte de estas empresas son parte del sector informal, no llevan una sistema de contabilidad adecuado⁹.
- Algunos documentos presentados por cliente no podrían ser aceptados por el factor.
- Factor podría asumir el riesgo de insolvencia, esto dependiendo de la modalidad de factoring.

AMENAZAS

- Existe la posibilidad de que la Superintendencia de Bancos regularice a empresas que presten servicios de factoring, creando una normativa de factoring y estableciendo nuevos parámetros para el funcionamiento.
- Poco conocimiento del sector objetivo sobre este tipo de servicios financieros¹⁰.
- Competencia ilegal por parte de los usureros y empresas no creadas legalmente¹¹.
- Inestabilidad económica y financiera del país¹².

⁹ *Investigación de Campo: Encuesta para la creación de una empresa que preste servicios de factoring.*

¹⁰ *(Investigación de Campo)*

¹¹ *Investigación de Campo).*

2.1.2 ANÁLISIS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS DE RIESGO

2.1.2.1. ANÁLISIS CUALITATIVO DEL RIESGO

En este proceso se evalúa la probabilidad de ocurrencia de los riesgos identificados, para luego determinar el impacto sobre el proyecto. Mediante este proceso se realiza la criticidad de los riesgos, es decir que se determina los riesgos que son prioritarios e importantes y de esta manera provisionar los recursos necesarios para planear y ejecutar las estrategias.

Una de las técnicas más sencillas para analizar cualitativamente el riesgo, es la conformación de una matriz que incluya la probabilidad y el impacto. La probabilidad de riesgo mide la probabilidad de ocurrencia de una situación identificada en el proceso anterior, mientras que el impacto del riesgo permite estimar la magnitud de la pérdida o el costo de oportunidad en caso de que el riesgo llegue a producir.

MATRIZ DE PROBABILIDAD IMPACTO PARA UN PROYECTO DE SERVICIOS FINANCIEROS

Posterior a la identificación del riesgo (cuadro 1), se procede con la estimación de la probabilidad de ocurrencia, se ha utilizado una escala ordinal que representa valores de probabilidad específica que va desde 0.2 como menos probable de ocurrencia hasta 0.8 que es el más probable de ocurrencia

¹² Roque Espinoza, *La crisis económica financiera ecuatoriana de finales de siglo y la dolarización*, en <http://www.uasb.edu.ec/padh>.

(cuadro 2). Mientras que en la escala de impacto del riesgo se ha utilizado valores cardinales lineales que van desde 0.1 hasta 0.3. (cuadro3).

CUADRO No 1

MATRIZ DE RIESGOS IDENTIFICADOS

EVENTO	
	EXTERNO
A	Cambios en el marco regulatorio de las empresas de factoring
B	Informalidad del mercado objetivo
C	Desconocimiento sobre tipo de servicio
D	Competencia ilegal
E	Inestabilidad económica y financiera del país
	INSTITUCIONAL - ORGANIZACIONAL
F	Inadecuado análisis de perfil de cliente
G	Inadecuado análisis de perfil de deudor

Fuente: Estudio de campo
Elaborado por: Liz Pico

CUADRO No 2

MATRIZ DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA

Evento	PROBABILIDAD		
	Menos probable	Probable	Más probable
	0.2	0.5	0.8
A	X		
B		X	
C			X
D			X
E		X	
F	X		
G	X		

Fuente: Estudio de campo
Elaborado por: Liz Pico

La probabilidad de ocurrencia para los eventos de riesgos identificados está determinada en base a los resultados de las encuestas realizadas y que se detallarán en el capítulo III, y también en consideración de la formación académica y experiencia profesional del recurso humano.

CUADRO No 3

MATRIZ DE IMPACTO DE LOS RIESGOS IDENTIFICADOS

	IMPACTO		
Probabilidad	Moderado	Alto	Muy Alto
	0.1	0.2	0.3
0.8	C, D	-	-
0.5		B	E
0.2	-	G	A, F

Fuente: Estudio de campo

Elaborado por: Liz Pico

Como resultado de la multiplicación simple de la escala de valores asignados a las probabilidades de ocurrencia e impacto, obtenemos la siguiente matriz de probabilidad – impacto; donde se ha utilizado colores para resaltar cada nivel de riesgo. Los riesgos con niveles (muy alto y alto) serían los riesgos prioritarios y los que necesitarían mayor análisis cuantitativo. Es decir, el riesgo E con severidad mayor a 0,10 necesitaría de un análisis cuantitativo con mayor detalle que los eventos C, D, F, A y B que presentan severidad menor a 0.10 (cuadro5).

CUADRO No 4

MATRIZ PROBABILIDAD-IMPACTO

	IMPACTO		
PROBABILIDAD	Moderado	Alto	Muy Alto
	0.1	0.2	0.3
0.8	0.08	0.16	0.24
0.5	0.05	0.10	0.15
0.2	0.02	0.04	0.06

Fuente: Estudio de campo

Elaborado por: Liz Pico

CUADRO No 5

MATRIZ PROBABILIDAD – IMPACTO

EVENTO		PROBABILIDAD	IMPACTO	SEVERIDAD	EQUIVALENCIA
		0 - 1	0.1 - 0.3		DE COLOR
	EXTERNO				
A	Cambios en el marco regulatorio de las empresas de factoring	0.2	0.3	0.06	MODERADO
B	Informalidad del mercado objetivo	0.5	0.2	0.10	ALTO
C	Desconocimiento sobre tipo de servicio	0.8	0.1	0.8	ALTO
D	Competencia ilegal	0.8	0.1	0.8	ALTO
E	Inestabilidad económica y financiera del país	0.5	0.3	0.15	MUY ALTO
	INSTITUCIONAL - ORGANIZACIONAL				
F	Inadecuado análisis de perfil de cliente	0.2	0.3	0.06	ALTO
G	Inadecuado análisis de perfil de deudor	0.2	0.2	0.04	MODERADO

Fuente: Estudio de campo

Elaborado por: Liz Pico

2.1.3.1. ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL RIESGO

En este proceso se analiza numéricamente la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los riesgos con el fin de determinar las consecuencias para los objetivos del proyecto.

El método a utilizarse para el análisis cuantitativo del riesgo es la simulación Monte Carlo, que será detallado en el capítulo IV.

2.1.4 TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS

El tratamiento de los riesgos precisa tener concordancia con la significancia del riesgo y con el programa proceso o actividad. Por ejemplo, los riesgos de nivel bajo pueden ser aceptados y no podrán necesitar de una acción, sin embargo deben ser controlados. Los niveles de riesgo significativos deben ser tratados; y los riesgos de alto nivel requieran de un plan formal para mitigarlos.

Existen algunas alternativas en el tratamiento del riesgo¹³, las cuales pueden actuar solas o combinadas, y se detallan a continuación:

- Evitar o eludir el riesgo: Se referencia a la toma de acciones alternas que logre el mismo resultado si se procediera con la actividad en la que incurriría el riesgo.

¹³ Departamento de la Administración de la Función Pública, *Guía de Administración del Riesgo*, Bogotá 2006, p. 21-22.

- Reducir efectos: Se puede lograr a través de la reducción de la probabilidad de ocurrencia o de las consecuencias, o ambas a la vez. La probabilidad de ocurrencia se puede reducir mediante los controles de gestión y arreglos organizacionales (capacitación, supervisión, testeo, investigación, etc.); mientras que las consecuencias se pueden minimizar si se logra mantener en un lugar apropiado a los controles de manejo (planificación de contingencia, arreglos contractuales, planificación de control de fraude, etc.)
- Transferencia del riesgo: Consiste en transferir los efectos adversos del riesgo a otra entidad que los asume, es decir que se cambia la responsabilidad del riesgo de una empresa a otra parte. El ejemplo más conocido son las aseguradoras que son las que tendrían que afrontar el riesgo en caso de que ocurra el evento.

CAPITULO III

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 HORIZONTE DEL PROYECTO

Mediante el presente proyecto se ofertará servicios de factoring en la ciudad de Ambato a través de un local, siendo los sectores micro, pequeña y mediana empresa el mercado objetivo, adicionalmente se indica que se ha establecido un horizonte de cinco años.

3.2 ESTUDIO DE MERCADO

3.2.1 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

Inicialmente se procede a la segmentación del mercado con el fin de determinar a los clientes potenciales que tengan características comunes dentro de las variables demográficas, geográficas, socioeconómicas y conductuales.

En el siguiente cuadro, muestra los criterios de segmentación y características del cliente con la finalidad de segmentar al mercado, logrando visualizar hacia qué mercado va dirigido la prestación de servicios de factoring.

CUADRO No 6

MATRIZ DE SEGMENTACIÓN DE MERCADO

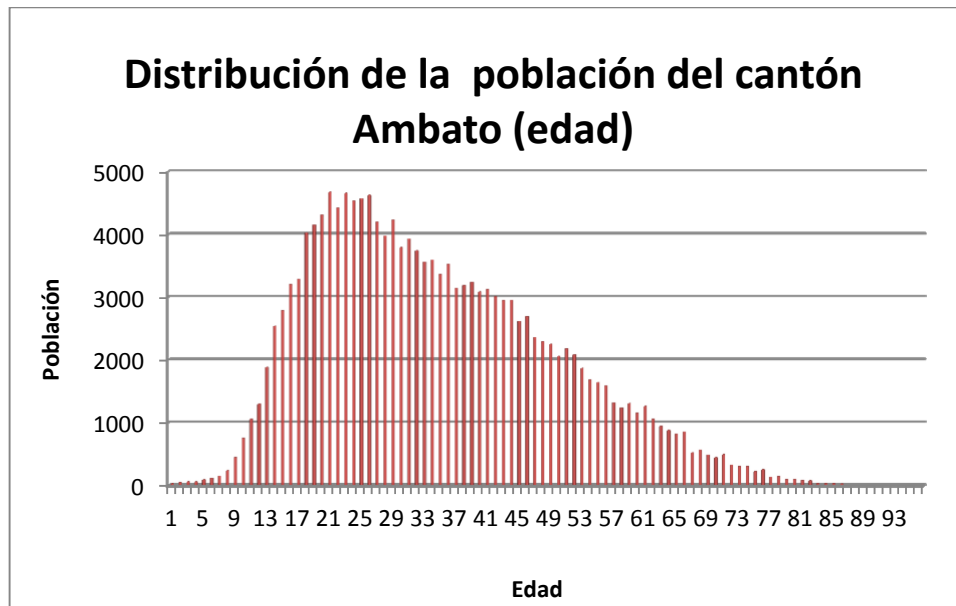
CRITERIOS DE SEGMENTACIÓN	CARACTERÍSTICAS DEL CLIENTE
VARIABLES DEMOGRÁFICAS	
Sexo	Indistinto
Edad	Entre 25 y 60 años
Ingresos	Población económicamente activa
Ocupación	Toda clase de profesión
VARIABLES GEOGRÁFICAS	
Procedencia local	Clientes del área urbana del cantón Ambato
VARIABLES SOCIOECONÓMICAS	
Situación Laboral	Independiente
VARIABLES CONDUCTUALES	
Estilo de vida	Población que acude a servicios de factoring

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

3.2.2 TAMAÑO DEL UNIVERSO

Seguido a la segmentación se procede con la definición del tamaño del universo, que corresponde al valor económico existente en el mercado y que será posible explotar. Para efectos de la investigación, se considera a la población del área urbana del cantón Ambato, determinando la población que pertenece al segmento mayores a 25 años y menores a 60 años de edad dando un total de 74.847 personas, el cual sería el valor U es decir el universo a ser analizado.

GRÁFICO No 2



Fuente: INEC
Elaborado por: Liz Pico

3.2.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

El siguiente paso constituye la selección de la muestra, para lo que se determinó las probabilidades p y q , el error de estimación y el nivel de confianza. Para determinar el número de personas a ser encuestadas se trabajó con nivel de confianza del 95%, margen de error del 10%, un $p = 0.5$ y $q = 0.5$. Con estos datos se aplica la fórmula del cálculo del tamaño de la muestra para poblaciones finitas.

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + (Z^2 * p * q)}$$

Donde:

N = Total de la población

Z = Corresponde a un nivel de confianza de una distribución normal

= 1.96

p = Probabilidad de ocurrencia

q = Probabilidad de no ocurrencia (1- p)

e = Margen de error

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 74.847}{(0.1^2 * 74.846) + (1.96^2 * 0.5 * 0.5)}$$

$$n = 96$$

Se obtuvo el valor de 96, que representa al total de personas a los que se realizó las encuestas.

3.2.4 ENCUESTA PILOTO

A continuación se detalla la encuesta realizada a posibles clientes con el fin de determinar su nivel de aceptación.

ENCUESTA PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA QUE PRESTE SERVICIOS DE FACTORING

INSTRUCCIONES:

- ✓ Señale con una X en el lugar que corresponda su respuesta
- ✓ Conteste las preguntas con sinceridad
- ✓ Esta información será de carácter confidencial

1 Usted se encuentra entre los 25 y 60 años?

SI ☐

NO ☐

2 Usted realiza algún tipo de actividad económica independiente?

SI ☐

NO ☐

Si está de acuerdo con la pregunta anterior continúe, caso contrario agradecemos su colaboración.

3 Su declaración de Impuesto a la Renta la realiza como:

Persona Natural ☐

Sociedad ☐

4 Usted está obligada a llevar contabilidad?

SI ☐

NO ☐

5 Ud. conoce al factoring como alternativa de financiamiento?

SI ☐

NO ☐

6 Estaría de acuerdo con contratar servicio de factoring, una vez discutidas sus ventajas y desventajas?

SI ☐

NO ☐

7 Tiene contratado servicio de factoring en su compañía?

SI ☐

NO ☐

8 Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, con qué frecuencia recibe este servicio?

Semanal
Mensual

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Trimestral ☐

9 Usted ha utilizado en alguna ocasión servicios de factoring?

SI ☐

NO ☐

10 Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, por qué tipo de entidad recibió el servicio?

Entidad financiera ☐

Entidad especializada en factoring ☐

Otros ☐

3.2.5 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

- Pregunta 3

Su declaración de Impuesto a la Renta la realiza como: persona natural o sociedad.

De acuerdo a la encuesta realizada el 71% declara su impuesto a la Renta como persona natural y el 29% restante como sociedad, lo cual asegura la existencia de un amplio mercado objetivo.

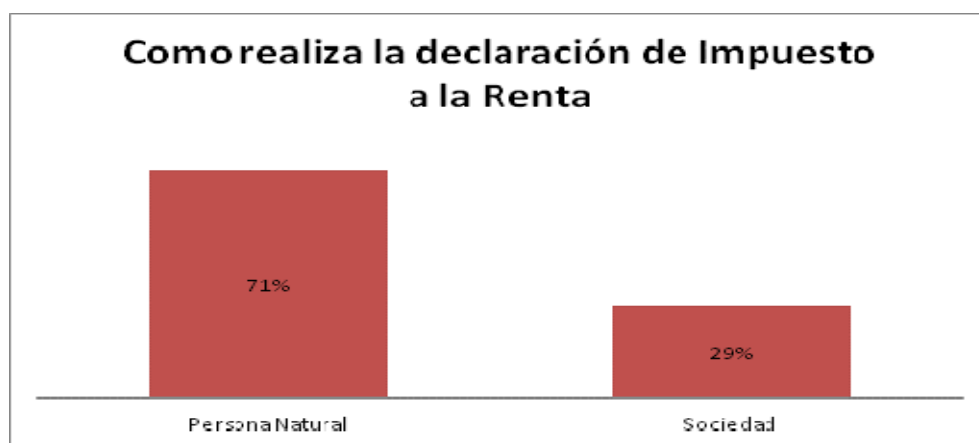
CUADRO No 7

DECLARACIÓN DE IMPUESTO A LA RENTA COMO PERSONA NATURAL O SOCIEDAD

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Persona Natural	71	71%	71%
Sociedad	29	29%	100%
Total	100	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

GRÁFICO No 3



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

- **Pregunta 4**

Usted está obligado a llevar contabilidad?

El 51% de los encuestados están obligados a llevar contabilidad, mientras que el 49% no lo están. Esta pregunta indica la presencia de un alto nivel de informalidad del mercado objetivo.

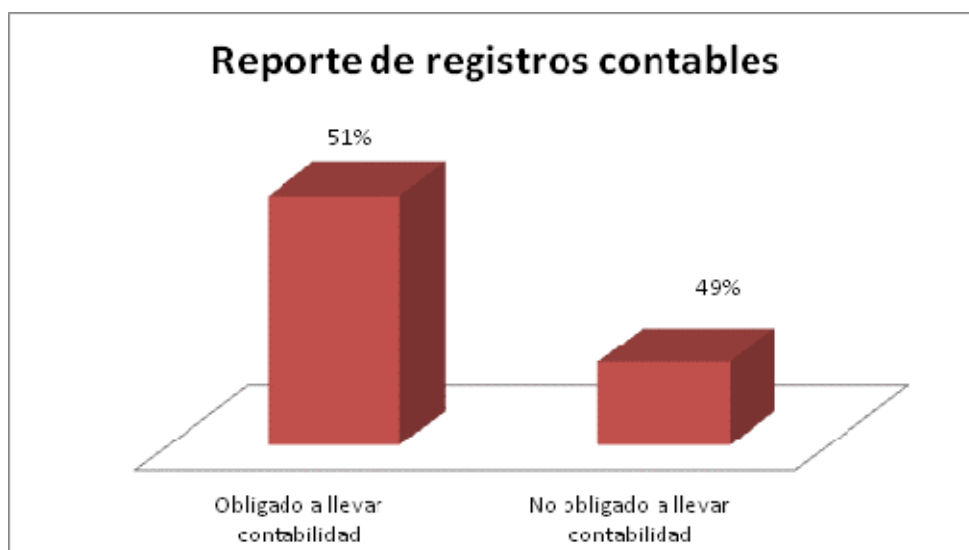
CUADRO No 8

REPORTE DE REGISTROS CONTABLES

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Obligado a llevar contabilidad	51	51%	51%
No obligado a llevar contabilidad	49	49%	100%
Total	100	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

GRÁFICO No 4



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

- **Pregunta 5**

Usted conoce al factoring como alternativa de financiamiento?

Según la encuesta, el 33% conoce en qué consiste el factoring y lo consideran como una alternativa de financiamiento, mientras el 67%

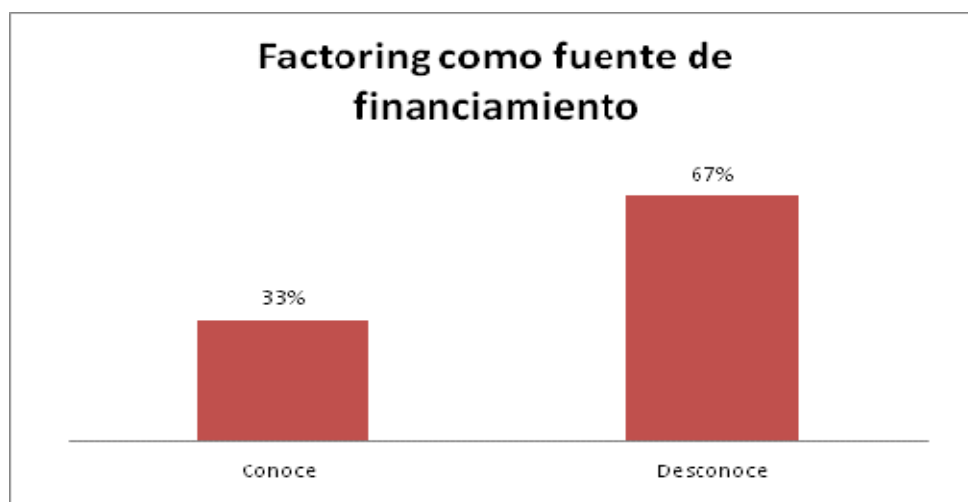
desconoce en qué consiste este tipo de servicio financiero. Es así que se confirma el riesgo sobre desconocimiento del tipo de servicio, ya indicado en la matriz de probabilidad-impacto.

CUADRO No 9
CONOCIMIENTO DEL FACTORING COMO FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Conoce	33	33%	33%
Desconoce	67	67%	100%
Total	100	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

GRÁFICO No 5



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

- Pregunta 6

Estaría de acuerdo con contratar servicio de factoring, una vez discutidas sus ventajas y desventajas?

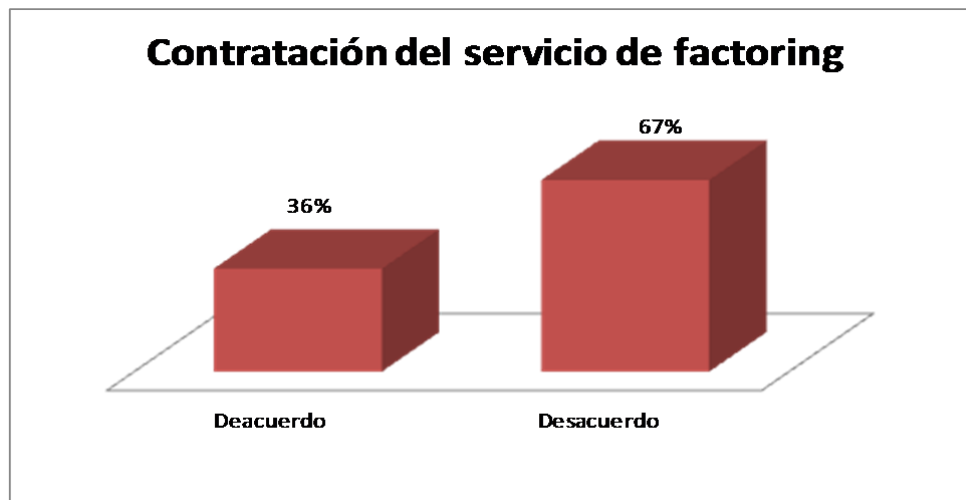
El 67% de los encuestados estarían de acuerdo con contratar servicio de factoring, mientras que el 36% no lo contratarían. Se ratifica la existencia de un mercado a explotar.

CUADRO No 10
CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE FACTORING

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
De acuerdo	67	67%	67%
Desacuerdo	33	33%	100%
Total	100	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

GRÁFICO No 6



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

- **Pregunta 7**

Actualmente tiene contratado servicio de factoring?

Del total de los encuestados, apenas el 22% mantiene actualmente contratos de servicios de factoring, el 78% no lo mantiene.

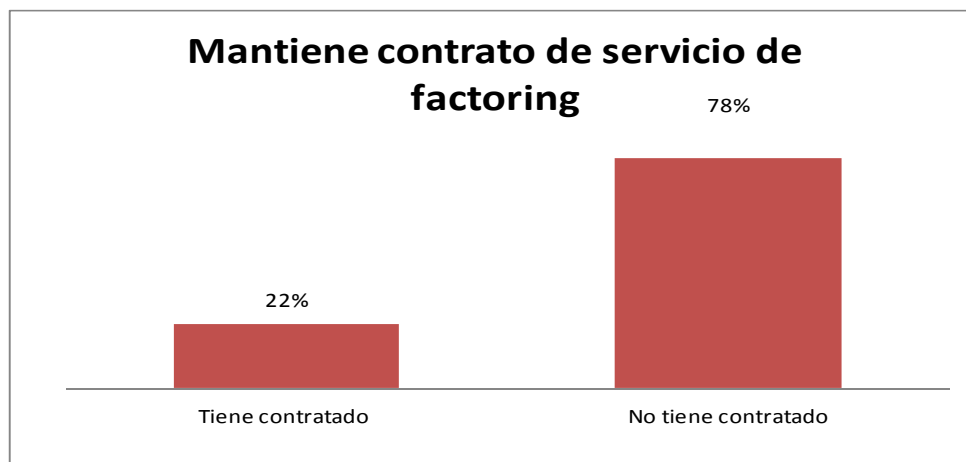
CUADRO No 11

MANTIENE CONTRATO DE SERVICIO DE FACTORING

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Tiene contratado	22	22%	22%
No tiene contratado	78	78%	100%
Total	100	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

GRÁFICO No 7



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

- **Pregunta 8**

Con qué frecuencia recibe el servicio de factoring?

Esta pregunta indica que de los 22 encuestados que actualmente mantiene contratos de factoring, el 59% lo utiliza con frecuencia semanal, el 32% con frecuencia mensual y el 9% con frecuencia trimestral.

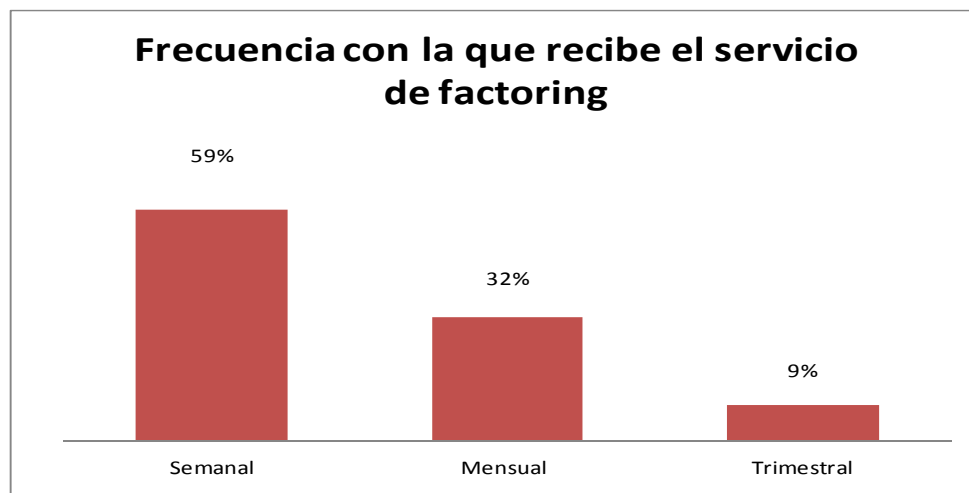
CUADRO No 12

FRECUENCIA CON LA QUE RECIBE SERVICIO DE FACTORING

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Semanal	13	59%	59%
Mensual	7	32%	91%
Trimestral	2	9%	100%
Total	22	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

GRÁFICO No 8



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

- **Pregunta 9**

Usted ha utilizado en alguna ocasión servicios de factoring?

Del 100% de encuestados apenas el 28% ha utilizado servicios de factoring, lo que indicaría poco conocimiento sobre este servicio ante la poca existencia de entidades especializadas que presten este tipo de servicios financieros.

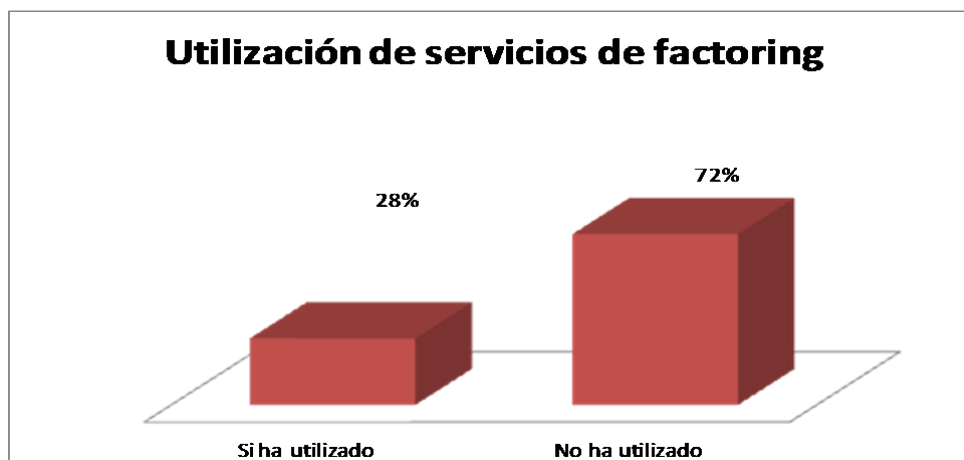
CUADRO No 13

UTILIZACIÓN DE SERVICIOS DE FACTORING

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si ha utilizado	28	28%	28%
No ha utilizado	72	72%	100%
Total	100	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

GRÁFICO No 9



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

- Pregunta 10

Por qué tipo de entidad recibió el servicio de factoring?

De los 28 encuestados que han recibido a servicios de factoring, el 39% lo han recibido de una entidad financiera y el 61% de otros. Esto revela la existencia de competencia ilegal.

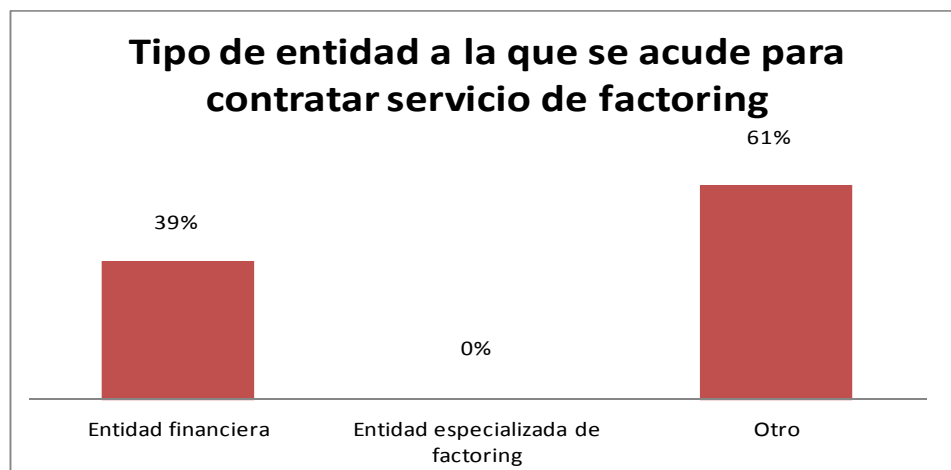
CUADRO No 14

ENTIDADES A LA QUE SE ACUDE PARA SOLICITAR SERVICIO DE FACTORING

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Entidad financiera	11	39%	39%
Entidad especializada de factoring	0	0%	39%
Otro	17	61%	100%
Total	28	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

GRÁFICO No 10



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

3.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

3.3.1 DEMANDA ACTUAL

Como población de referencia se considera al total de la población de la provincia de Tungurahua, que de acuerdo con los resultados del Censo de 2010 fue de 504.583. Para obtener esta población hasta el año 2016, se utilizó la tasa de crecimiento establecida por el INEC, que es de 1.50%, con los resultados siguientes:

CUADRO No 15

**POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA
PARA EL PERÍODO 2010 – 2017**

Año	Población
2010	504.583
2011	512.152
2012	519.834
2013	527.632
2014	535.546
2015	543.579
2016	551.733
2017	560.009

Fuente: INEC
Elaborado por: Liz Pico

Como población demandante potencial, se cuenta con la población del área urbana del cantón Ambato con un total de 165.185 habitantes, según datos emitidos por INEC.

CUADRO No 16

**POBLACIÓN DEL CANTON AMBATO
2010**

Area	Número
Total Ambato	329.856
Urbana	165.185
Rural	164.671

Fuente: INEC
Elaborado por: Liz Pico

La población demandante efectiva constituye los habitantes entre 25 y 60 años, puesto que el 69% de la población que mantiene actividad económica se

concentra en este segmento, según datos del Censo de 2010 este número de personas ascienden a 74.847.

3.3.2 DEMANDA FUTURA

Para proyectar la demanda se tomó la demanda efectiva a la que se aplica la tasa de crecimiento del 1.50% establecida por el INEC, con los resultados siguientes:

CUADRO No 17
POBLACIÓN PROYECTADA DEL CANTON AMBATO
ENTRE 25 Y 60 AÑOS PARA EL PERÍODO 2011 – 2017

Año	Población
2010	74.847
2011	75.970
2012	77.109
2013	78.266
2014	79.440
2015	80.631
2016	81.841
2017	83.069

Fuente: INEC
Elaborado por: Liz Pico

3.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA

3.4.1 OFERTA ACTUAL

Al momento no existen datos históricos sobre el número de personas que acceden a servicios de factoring, debido a la falta de estudio sobre el tema. Por lo que para efectos de la investigación, se procedió con la elaboración de 100 encuestas, las cuales a través de su tabulación (Anexo 2), se obtuvo información relevante para determinar la oferta actual y futura de servicios de factoring.

Para establecer la oferta actual de servicios de factoring, se hace referencia a los resultados obtenidos en la pregunta 7, la cual indica que el 22% de encuestados actualmente cuentan con este servicio. Es decir que la oferta actual es de 16.964 personas.

3.4.2 OFERTA FUTURA

A partir de la oferta actual se proyecta un crecimiento anual del 1.5% al que corresponde al crecimiento poblacional. En el siguiente cuadro se describe la oferta del servicio de factoring para los siguientes cinco años.

CUADRO No 18

POBLACIÓN A LA QUE SE OFERTARÁ EL SERVICIO DE FACTORING PARA EL PERÍODO 2013 - 2017

Año	Oferta futura
2013	17.218
2014	17.477
2015	17.739
2016	18.005
2017	18.275

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

3.5 DEMANDA INSATISFECHA

Para determinar la demanda insatisfecha se restan a los datos de la demanda proyectada los valores de la oferta proyectada de acuerdo al siguiente cuadro.

CUADRO No 19

DEMANDA INSATISFECHA PROYECTADA PARA EL PERÍODO 2013 - 2017

Año	Demanda futura	Oferta futura	Demanda Insatisfecha
2013	78.266	17.218	61.047
2014	79.440	17.477	61.963
2015	80.631	17.739	62.893
2016	81.841	18.005	63.836
2017	83.069	18.275	64.793

Fuente: INEC
Elaborado por: Liz Pico

Como se puede observar, existe demanda insatisfecha por lo que el presente proyecto muestra viabilidad.

Es importante mencionar que de acuerdo a la capacidad efectiva de atención y a la disponibilidad de recursos financieros inicialmente se atenderá al 0.5% de la demanda insatisfecha.

La capacidad efectiva de atención de la entidad se limita a 100 personas al mes, esto considerando que la entidad atenderá a 5 días a la semana, 8 horas diarias y con ingreso de 1 persona cada hora y media. Es decir que la entidad está en la posibilidad de atender a 1.200 clientes anualmente, correspondiendo al 2% de la demanda insatisfecha.

Adicionalmente se considera la disponibilidad de recursos financieros para la puesta en marcha de US \$250.000, limitando la atención a 300 clientes anuales; es decir el 0.5% de la demanda insatisfecha.

3.6 INFORMACIÓN FINANCIERA

La información financiera permite realizar el estudio de varios factores como: determinación total de la inversión, flujos de fondos, entre otros; para finalmente desarrollar criterios de evaluación de proyectos que permitan determinar si una inversión es o no factible.

3.6.1 PRESUPUESTOS

Permiten estimar los ingresos y gastos que la empresa va a tener en un período determinado.

3.6.1.1 PRESUPUESTO DE INVERSION

Está compuesto de todos los activos fijos e intangibles, capital de trabajo que el proyecto necesita para llevarse a cabo. Como se ve a continuación la inversión inicial del proyecto es de US \$ 79.650, conformado por: US \$8.100 de activos fijos, activos intangibles por US \$6.500 y capital de trabajo para un año por US \$60.050.

CUADRO No 20

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

<u>ACTIVOS FIJOS</u>	8.100,0
Equipos	3.720
Muebles y enseres	4.380
<u>ACTIVOS DIFERIDOS</u>	6.500
Permisos de funcionamiento	1.000
Escritura de constitución	1.500
Software	3.000
Publicidad	1.000
<u>CAPITAL DE TRABAJO</u>	65.050
<u>TOTAL DE INVERSION Y CAPITAL DE TRABAJO</u>	79.650

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

- **ACTIVOS FIJOS**

Son todas aquellas inversiones en bienes permanentes o de derecho exclusivo de la empresa, que puede utilizar sin restricciones en el desarrollo de su actividad productiva.

Para el presente proyecto se requiere: US \$3.720 en maquinaria y US \$4.380 en muebles y enseres, estos activos sufren depreciaciones que afectarán al flujo de caja. Tanto para maquinaria y muebles se utiliza 3 años para depreciación, obteniendo un total de valor depreciado de US \$1.240 en el caso de maquinaria y de US \$1.460 en el caso de muebles.

CUADRO No 21
MAQUINARIA Y EQUIPO (EN DOLARES)

NOMBRE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Computador	4	800	3.200
Impresora	1	400	400
Teléfono convencional	2	60	120
		TOTAL	3.720

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

CUADRO No 22**DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO**

NOMBRE	DEPRECIACION EN AÑOS	DEPRECIACIÓN ANUAL
Computador	3	1.067
Impresora	3	133
Teléfono convencional	3	40
	TOTAL	1.240

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

CUADRO No 23**MUEBLES Y ENSERES (EN DOLARES)**

NOMBRE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Ventanilla	1	400	400
Archivadores	4	220	880
Escritorios	3	450	1.350
Sillas	10	75	750
Modulares	4	250	1.000
			4.380

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

CUADRO No 24

DEPRECIACIÓN DE MUEBLES Y ENSERES

NOMBRE	DEPRECIACION EN AÑOS	DEPRECIACION ANUAL
Ventanilla	3	133
Archivadores	3	293
Escritorios	3	450
Sillas	3	250
Modulares	3	333
	TOTAL	1.460

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

- **ACTIVOS DIFERIDOS**

Son todas inversiones que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la ejecución del proyecto. Se constituyen en inversiones intangibles susceptibles de amortizar.

Entre los activos diferidos para el presente proyecto consta: permiso de funcionamiento, escritura de constitución, software y publicidad que suman un total de US \$6.500, con una amortización anual total de \$1.500.

CUADRO No 25
ACTIVOS DIFERIDOS

NOMBRE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Permisos de funcionamiento	1	1.000	1.000
Escritura de constitución	1	1.500	1.500
Software	1	3.000	3.000
Publicidad	1	1.000	1.000
		TOTAL	6.500

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

CUADRO No 26
AMORTIZACION DE ACTIVOS DIFERIDOS

NOMBRE	AMORTIZACION EN AÑOS	AMORTIZACION ANUAL
Permisos de funcionamiento	5	200
Escritura de constitución	5	300
Software	3	1.000
Publicidad		
	TOTAL	1.500

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

- **CAPITAL DE TRABAJO**

El capital de trabajo constituye el monto de inversión necesario para cumplir un ciclo productivo del proyecto. Para el presente proyecto se consideró el método del período de desfase, donde se calcula la inversión en

capital de trabajo que requiere para cubrir los costos de operación desde el momento que se adquieren los insumos hasta que se perciben ingresos por venta.

El costo de operación anual constituye la sumatoria de los gastos administrativos, costo de insumos y mano de obra que se deben desembolsar para la operación dentro de un año, y se observa en el siguiente cuadro:

CUADRO No 27
PRESUPUESTO DE CAPITAL TRABAJO
PARA 1 AÑO

COSTOS Y GASTOS	VALOR
- SUELDOS Y SALARIOS	46.200
- GASTOS GENERALES	12.240
- GASTOS DE DEPRECIACIÓN ANUAL	2.700
- GASTOS DE AMORTIZACION DE DIFERIDOS	1.500
- GASTOS DE VENTAS	2.410
TOTAL	65.050

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

3.6.1.2 PRESUPUESTO DE OPERACIÓN

Contempla tanto a la proyección de egresos destinados a la producción del servicio como a la estimación de ingresos, que se obtendrán con la ejecución del proyecto. Generalmente su contenido se resume en un estado de pérdidas y ganancias proyectadas antes de la deducción de impuestos. En el siguiente cuadro se detalla el presupuesto proyectado para el presente trabajo.

CUADRO No 28
PRESUPUESTO DE OPERACIÓN

AÑO	2013	2014	2015	2016	2017
INGRESOS X CUSTODIA	54.943	57.690	60.574	63.603	66.783
INGRESOS X COBRANZA	35.252	37.015	38.865	40.808	42.849
INGRESOS X FINANCIAMIENTO	16.157	16.965	17.813	18.704	19.639
TOTAL DE INGRESOS	106.352	111.669	117.253	123.115	129.271
- SUELDOS Y SALARIOS	46.200	48.699	51.334	54.111	57.039
- GASTOS GENERALES	12.240	12.902	13.600	14.336	15.112
- GASTOS DE DEPRECIACIÓN ANUAL	2.700	2.700	2.700	-	-
- GASTOS DE AMORTIZACION DE DIFERIDOS	1.500	1.500	1.500	500	500
- GASTOS DE VENTAS	2.641	2.773	2.912	3.057	3.210
TOTAL DE GASTOS	65.281	68.575	72.046	72.005	75.860
UTILIDAD OPERATIVA	41.071	43.094	45.207	51.111	53.411

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

3.6.1.3 PRESUPUESTO DE VENTAS

Para el presupuesto de ventas se consideró cada línea de producto que mantendría la empresa y el precio para cada servicio, siendo necesario indicar que este presupuesto está constituido por ingresos por custodia, cobranza y financiamiento.

Inicialmente tanto para estimar los ingresos por custodia y cobranzas se toma el 0.5% de la demanda insatisfecha con un crecimiento anual del 5%. Para los ingresos por custodia se considera un monto promedio de línea por cliente de US \$5.000, estos supuestos van acorde a la capacidad instalada y a los recursos financieros disponibles que fueron determinados al momento de establecer la demanda insatisfecha.

Adicionalmente se indica que para estimar el presupuesto de cobranza (Cuadro 29) se estableció un interés promedio por comisión del 4%, en razón de lograr competitividad dentro del mercado, según el estudio de campo se pudo observar que entidades financieras que ofrecen servicios de factoring contemplan tasas desde el 2% hasta el 10% aproximadamente. (Anexo 3).

En tanto que para los ingresos por cobranza se estableció un valor por cobro de cada documento de US \$12 (Anexo 3), con 10 documentos como promedio por cliente, es decir que solamente se aceptarán documentos mayores a US \$500.

Para los tres presupuestos de ventas se estableció una probabilidad de impago del 10%, esto indica que solo se aceptará un documento impago de lo contrario se ejecutará la garantía según se haya estipulado en el contrato.

CUADRO No 29

PRESUPUESTO DE VENTAS POR CUSTODIA DE DOCUMENTOS

CUSTODIA	2013	2014	2015	2016	2017
	0,5%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
NUMERO DE CLIENTES	305	320	337	353	371
MONTO PROMEDIO DE LINEA	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
INTERES PROMEDIO POR SERVICIO	4%	4%	4%	4%	4%
INGRESO X CUSTODIA	61.047	64.100	67.305	70.670	74.203
MONTO PROMEDIO DE IMPAGO	6.105	6.410	6.730	7.067	7.420
TOTAL INGRESOS X CUSTODIA	54.943	57.690	60.574	63.603	66.783

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

CUADRO No 30**PRESUPUESTO DE VENTAS POR COBRO DE DOCUMENTOS**

COBRANZAS	2013	2014	2015	2016	2017
PORCENTAJE DE COBERTURA	0,5%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
NUMERO DE CLIENTES	326	343	360	378	397
NUMERO PROMEDIO DE FACTURAS	10	10	10	10	10
COMISION PROMEDIO X COBRO	12	12	12	12	12
INGRESO X COBRANZA	39.169	41.127	43.184	45.343	47.610
MONTO PROMEDIO DE IMPAGO	3.917	4.113	4.318	4.534	4.761
TOTAL INGRESOS X COBRANZA	35.252	37.015	38.865	40.808	42.849

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Liz Pico

En la estimación de ingresos por financiamiento, se consideró el 10% de clientes que mantienen documentos custodiados, con crecimiento anual del 5% con monto promedio de línea de US \$ 5.000, probabilidad de impago del 10% y con un costo por financiamiento del 11% anual. (Cuadro 31)

CUADRO No 31**PRESUPUESTO DE VENTAS POR FINANCIAMIENTO**

FINANCIAMIENTO	2013	2014	2015	2016	2017
PORCENTAJE DE COBERTURA	10,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
NUMERO DE CLIENTES	33	34	36	38	40
MONTO PROMEDIO DE LINEA	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
INTERES X FINANCIAMIENTO	11%	11%	11%	11%	11%
INGRESO X FINANCIAMIENTO	17.952	18.850	19.792	20.782	21.821
MONTO PROMEDIO DE IMPAGO	1.795	1.885	1.979	2.078	2.182
TOTAL INGRESOS X FINANCIAMIENTO	16.157	16.965	17.813	18.704	19.639

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Liz Pico

3.6.1.4 PRESUPUESTO DE EGRESOS

El presupuesto de egresos se refiere a los costos y gastos del proyecto durante la vida útil del mismo, clasificados en: gastos administrativos, generales y de ventas. La estimación de los egresos, permiten establecer la rentabilidad del proyecto con el fin de tomar la decisión acertada sobre su ejecución.

Como gastos administrativos se encuentran a los sueldos y salarios que se pagarían al personal, entre ellos: gerente general, analista de crédito, cajero, recaudador, asesor comercial, contador, asistente legal y guardia. Anualmente este gasto suma US \$46.200, cuyo incremento anual será del 5.41% según la inflación acumulada del 2011 emitida por Banco Central del Ecuador.

CUADRO No 32
GASTOS ADMINISTRATIVOS
SUELDOS Y SALARIOS

Detalle	Cantidad	Salario Unitario	Salario Anual
Gerente General	1	900	10.800
Analista de Crédito	1	550	6.600
Cajero	1	350	4.200
Recaudador	1	350	4.200
Asesor comercial	1	400	4.800
Contador	1	400	4.800
Asistente legal	1	400	4.800
Guardianía	1	500	6.000
			46.200

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

Como gastos generales se considera a: arriendo del local, luz, agua, teléfono y otros. De igual manera para la proyección de este gasto se utiliza la inflación acumulada del 2011 del 5.41%. De inicio que calcula un gasto general de US \$12.240.

CUADRO No 33
GASTOS GENERALES

Detalle	Precio Unitario	Precio Total	Precio Anual
Arriendo	500	500	6.000
Luz	250	250	3.000
Agua	40	40	480
Teléfono	60	180	2.160
Otros	50	50	600
		TOTAL	12.240

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

Adicionalmente se cuenta con gastos de ventas que corresponden a las comisiones del asesor comercial y del gestor de cobranzas, y de publicidad con un total de US \$3.980. La comisión del gestor de cobranzas corresponde al 2% del total del monto cobrado; mientras que el asesor comercial recibe el 3% del total del monto financiado y custodiado. Se considera un crecimiento del 5% anual, según se proyecta el crecimiento en ventas.

CUADRO No 34

GASTO EN VENTAS

Detalle	Cantidad	Gasto Total	Gasto Anual
Comisión x cobro	1	63	760
Comisión x colocación	1	158	1.900
Publicidad	1	110	1.320
		TOTAL	3.980

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

3.6.2 INFORMACIÓN FINANCIERA PROYECTADA

Una vez elaborados los presupuestos, se procede a la elaboración de los estados financieros proyectados de la empresa, de acuerdo al desarrollo operativo que se planea realizar.

3.6.2.1 ESTADO DE RESULTADOS

El Estado de Resultados Proyectados está sustentado en las estimaciones de ingresos, costos y gastos, que se elaboraron previamente. A partir de esto, se podrá definir la utilidad neta, y también se podrá calcular el Flujo Neto de Caja, que servirá para aplicar los diversos criterios de evaluación de proyectos, que a su vez explicarán la viabilidad o no del proyecto.

CUADRO No 35

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS

2013 - 2017

AÑO	2013	2014	2015	2016	2017
INGRESOS X CUSTODIA	54.943	57.690	60.574	63.603	66.783
INGRESOS X COBRANZA	35.252	37.015	38.865	40.808	42.849
INGRESOS X FINANCIAMIENTO	16.157	16.965	17.813	18.704	19.639
TOTAL DE INGRESOS	106.352	111.669	117.253	123.115	129.271
- SUELDOS Y SALARIOS	46.200	48.699	51.334	54.111	57.039
- GASTOS GENERALES	12.240	12.902	13.600	14.336	15.112
- GASTOS DE DEPRECIACIÓN ANUAL	2.700	2.700	2.700	-	-
- GASTOS DE AMORTIZACION DE DIFERIDOS	1.500	1.500	1.500	500	500
- GASTOS DE VENTAS	2.641	2.773	2.912	3.057	3.210
TOTAL DE GASTOS	65.281	68.575	72.046	72.005	75.860
UTILIDAD OPERATIVA	41.071	43.094	45.207	51.111	53.411
- IMPUESTOS DEL 15%	6.161	6.464	6.781	7.667	8.012
UTILIDAD ANTES DE IR	34.910	36.630	38.426	43.444	45.399
- IMPUESTOS DEL 15%	8.727	9.158	9.606	10.861	11.350
UTILIDAD NETA	26.182	27.473	28.819	32.583	34.049

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

3.6.2.2 FLUJO NETO DE FONDOS

El flujo de fondos mide los ingresos y egresos en efectivo que se estima que tendrá una empresa dentro de un año. De acuerdo a los valores proyectados, se considera que no necesita de financiamiento para pagar las diferentes obligaciones que mantiene el presente proyecto, tal como se puede observarse en el siguiente cuadro.

CUADRO No 36
FLUJO NETO DE FONDOS

AÑO	2012	2013	2014	2015	2016	2017
INGRESOS X CUSTODIA		54.943	57.690	60.574	63.603	66.783
INGRESOS X COBRANZA		35.252	37.015	38.865	40.808	42.849
INGRESOS X FINANCIAMIENTO		16.157	16.965	17.813	18.704	19.639
TOTAL DE INGRESOS		106.352	111.669	117.253	123.115	129.271
- SUELDOS Y SALARIOS		46.200	48.699	51.334	54.111	57.039
- GASTOS GENERALES		12.240	12.902	13.600	14.336	15.112
- GASTOS DE DEPRECIACIÓN ANUAL		2.700	2.700	2.700	-	-
- GASTOS DE AMORTIZACION DE DIFERIDOS		1.500	1.500	1.500	500	500
- GASTOS DE VENTAS		2.641	2.773	2.912	3.057	3.210
TOTAL DE GASTOS		65.281	68.575	72.046	72.005	75.860
UTILIDAD OPERATIVA		41.071	43.094	45.207	51.111	53.411
- IMPUESTOS DEL 15%		6.161	6.464	6.781	7.667	8.012
UTILIDAD ANTES DE IR		34.910	36.630	38.426	43.444	45.399
- IMPUESTOS DEL 15%		8.727	9.158	9.606	10.861	11.350
UTILIDAD NETA		26.182	27.473	28.819	32.583	34.049
+DEPRECIACIÓN		2.700	2.700	2.700		
+ AMORTIZACIÓN DE LOS DIFERIDOS		1.500	1.500	1.500	500	500
INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO	- 61.124,0					
INVERSIÓN EN LOS ACTIVOS FIJOS	- 8.100,0					
INVERSIÓN DE LOS DIFERIDOS	- 6.500,0					
= FLUJO NETO DE FONDOS	- 75.724	30.382	31.673	33.019	33.083	34.549

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

3.7 EVALUACIÓN FINANCIERA

Mediante la evaluación se compara los beneficios y costos del proyecto, con el fin de determinar las ventajas y desventajas que se originarían en el caso de asignarse recursos para poner en ejecución un proyecto. La

evaluación financiera tiene como objetivo medir la eficiencia del capital social aportado para financiar el proyecto.

A continuación, se presentarán los criterios y técnicas de evaluación para mostrar que tan atractivo es el proyecto presentado.

3.7.1 VALOR ACTUAL NETO

El valor actual neto (VAN) es el resultado de una inversión actual y sus flujos netos a futuro traídos a valor presente, tomando en cuenta la tasa de descuento como un costo de oportunidad del capital a invertir.

$$VAN = \sum_{k=1}^t \frac{(\text{Flujo Neto de Efectivo})_k}{(1 + I)^k} - \text{Inversión}$$

Donde:

I = tasa de descuento

k = años a los que el flujo está proyectado

A este indicador se considera lo interpreta así:

- Si el VAN es mayor o igual a cero, la inversión rinde un beneficio superior al considerado como mínimo atractivo.
- Si el valor presente neto es positivo, la inversión es financieramente atractiva, se acepta.
- Si el valor presente neto es cero, la inversión es indiferente delante de la inversión.

- Si el valor presente neto es negativo, la inversión no es atractiva financieramente atractiva, no se acepta.

El valor actual neto para el presente proyecto, luego de recuperar la inversión será de US \$ 25.032,98 en un espacio de 5 años.

La tasa de descuento utilizada es del 18%, que corresponde al costo del capital determinado mediante el modelo CAPM (capital asset pricing model) definido mediante la siguiente ecuación:

$$E(R_i) = r_f + \beta_i [E(R_m) - r_f]$$

Donde:

	<u>Datos de proyecto</u>
$E(R_i)$ = Retorno esperado de la inversión	18%
r_f = Tasa libre de riesgo	3,13%
β_i = Sensibilidad de la acción al mercado	1,5
$E(R_m)$ = Retorno esperado del mercado	12,77%
$[E(R_m) - r_f]$ = Premio del mercado	9,64%

3.7.2 TASA INTERNA DE RETORNO

La tasa interna de retorno (TIR) es la tasa de descuento de un proyecto que permite igualar el valor actual neto a la inversión, es decir que el VAN se iguala a cero.

$$VAN = FC_0 + \frac{FC_1}{(1+TIR)} + \frac{FC_2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+TIR)^n} = 0$$

Donde:

FC = Flujo de caja

Los criterios de decisión utilizando la TIR son:

- Si la TIR es mayor a la tasa de descuento, el proyecto es atractivo.
- Si la TIR es menor a la tasa de descuento, el proyecto no es recomendable.

La tasa interna de retorno del presente proyecto es del 32%, es decir que a esta tasa, el valor actual del proyecto es de cero, una tasa mayor indicaría que el valor actual neto es menor que la inversión ($VAN < 0$)

3.7.3 PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

Es el período en el que se recupera la inversión en un determinado proyecto, se lo determina a través de la acumulación de los ingresos netos de efectivo cuando se produce un cambio de signo.

CUADRO No 37

PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

AÑO	FLUJO NETO	FLUJO DESCONTADO	FLUJO DESCONTADO	INVERSIÓN	RECUPERACIÓN
0	- 75.724				
1	30.382	30.382	30.382	- 75.724	- 45.342
2	31.673	31.673	62.055	- 75.724	- 13.669
3	33.019	33.019	95.074	- 75.724	19.350
4	33.083	33.083	128.158	- 75.724	52.434
5	34.549	34.549	162.707	- 75.724	86.983

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico

Como se puede observar en el cuadro anterior, para el presente estudio el período de recuperación de la inversión es mayor a 3 años.

3.7.4 RELACIÓN BENEFICIO/COSTO

La relación Beneficio-Costo (RB/C) llamado también índice de rendimiento; se basa en el valor presente de los ingresos, dividido para el valor presente de los egresos.

$$RB/C = ABS \left(\frac{VALOR PRESENTE DE INGRESOS}{VALOR PRESENTE DE EGRESOS} \right)$$

Los criterios de evaluación del RB/C son:

- Si RB/C es mayor a 1 se acepta el proyecto.
- Si RB/C es igual a 1 el proyecto es indiferente.

- Si RB/C es menor a 1 se rechaza el proyecto.

La relación beneficio costo para el presente caso de estudio es de 1,33 es decir que por cada dólar invertido se obtiene US \$ 0,0133 de beneficio y se acepta el proyecto.

3.8 VARIABLES DEL PROYECTO

Para la realización de la modelación probabilística mediante la simulación del modelo Monte Carlo, se debe definir previamente las variables del proyecto a ser modeladas, las cuales deben ser pertinentes al flujo de caja y de detallan a continuación:

- Nivel de cobertura: Hace referencia al porcentaje de demanda insatisfecha a la que inicialmente se atenderá, comprende el nivel de cobertura de custodia, de cobranza y de financiamiento. Ninguna de estas tres variables pueden ser negativas, y consideran unas de las principales variable dada su directa relación con la demanda del servicio; son la razón del ser del proyecto. En el modelo base se considera un nivel de cobertura del 0,5%
- Tasa de crecimiento de la demanda: Describe el porcentaje al cual la demanda del servicio crecerá año a año. Inicialmente, se proyecta un crecimiento anual del 5%.

- Monto promedio de línea: Indica el valor promedio de importe que el cliente mantiene con el factor, esta será determinada por el factor en base al análisis de los estados financieros o información financiera del el cliente. Inicialmente se considera un monto promedio de línea de US \$5.000

La modelación de las variables anteriormente descritas, contemplan a los riesgos que fueron identificados en la matriz de probabilidad-impacto (Cuadro1): Informalidad del mercado objetivo, desconocimiento del tipo de servicio, competencia ilegal e inestabilidad económica financiera del país.

- Interés promedio: No es más que el porcentaje de dinero que el factor cobrará al cliente por uso del servicio, esta variable es distinta para el servicio de custodia y para el servicio de financiamiento que de principio son el 4% y 10% respectivamente.
- Comisión por cobro de factura: Una vez vencida la factura, el factor procederá con el cobro de la misma al deudor, por este servicio de cobranza el cliente deberá cancelar un valor fijado en el contrato. Para el modelo base se considera un valor de US \$12.

Estas variables comprende el riesgo identificado como cambios en el marco regulatorio de las empresas de factoring.

- Tasa de crecimiento de gastos: Es el porcentaje al cual los gastos crecerán entre los distintos períodos de tiempo. Inicialmente se

tomó el 5,41% que corresponde a la tasa de inflación acumulada y se aplica tanto a los gastos generales como a los gastos administrativos.

- Porcentaje promedio de impago: Es la tasa que es aplicada a los ingresos, determina el monto de impago. Para el caso base se estima el 10%.

Las últimas variables citadas, abarca los riesgos organizacionales identificados en la matriz de probabilidad-impacto: Inadecuado análisis del perfil del cliente y de deudor.

CAPITULO IV

4 MODELACIÓN PROBABILÍSTICA PARA ANÁLISIS DE RIESGO DE UN PROYECTO DE SERVICIOS FINANCIEROS.

4.1. VARIABLES DE PRONÓSTICO.

Las variables de pronóstico del presente estudio son: valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y la relación beneficio-costos (RB/C).

Si bien estas variables fueron determinadas en el capítulo anterior a través de un modelo determinístico, se considera conveniente su estimación mediante un modelo probabilístico con el fin de introducir el principio de incertidumbre en el análisis de viabilidad del proyecto y en la toma de decisiones.

4.2. SELECCIÓN DE LAS DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

Como siguiente paso del establecimiento de las variables de pronóstico, se encuentra la selección de las distribuciones de probabilidad que se lo realiza de acuerdo al comportamiento de cada variable.

Las distribuciones de probabilidad que fueron seleccionadas para la modelación fueron: la distribución triangular y la distribución normal. (Anexo 4)

- Distribución triangular: Es de tipo continuo y muestra la cantidad de éxitos cuando se conocen los valores mínimos, máximos y más probables. Tanto el valor mínimo y máximo son fijos, mientras que el

valor más probable se encuentra entre los valores máximos y mínimos, entonces los valores con mayor probabilidad de ocurrencia son los que están más próximos al valor más probable.

- Distribución normal: También es una distribución de tipo continuo y utiliza a la desviación media y a la desviación estándar como parámetros. Existen tres condiciones que sustentan la distribución normal:
 1. La variable desconocida puede estar sobre y debajo de la media.
(simétrica sobre la media)
 2. De los valores de la distribución normal, aproximadamente el 68% está dentro de la desviación estándar de la media. La variable desconocida es más probable que esté cerca de la media y no lejos.
 3. Algún valor de la variable desconocida es el más probable (la media de la distribución).

4.3. VALIDACIÓN DEL MODELO PROBABILÍSTICO

Previo a ejecutar la simulación, se debe comprobar que el correcto funcionamiento del modelo base, mediante la generación de escenarios aleatorios paso a paso.

Para validar el presente modelo se ha realizado algunos cambios en las variables de entrada del modelo base, obteniendo como resultados cambios significativos en las variables de salida. En el Anexo 5, se puede observar como los distintos cambios realizados en los supuestos han dado como

resultado variaciones en las variables de pronóstico: VAN, TIR y RB/C, es decir que el modelo está totalmente validado.

4.4. SIMULACIÓN MONTE CARLO

Es una herramienta muy útil en la realización del análisis de sensibilidad, ya que considera todas las combinaciones de variables posibles.

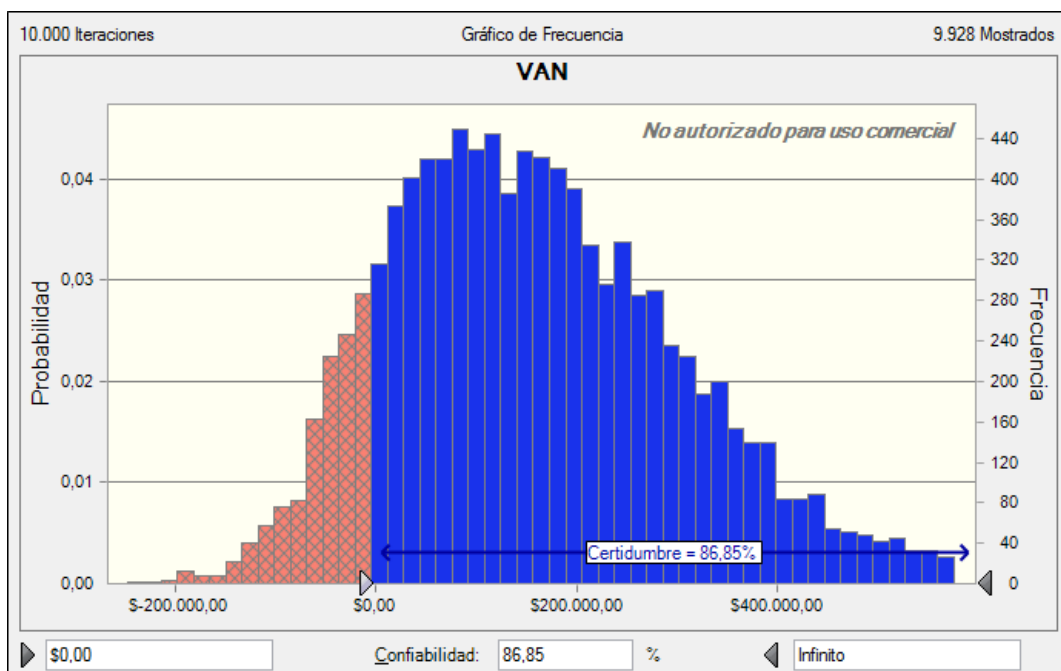
“Monte Carlo es un procedimiento de muestreo aleatorio simple que introducirá ruido en la simulación y que eventualmente podría no incluir en forma representativa las colas de una distribución, en caso de que las hubiere”¹⁴

Para llevar a cabo la simulación Monte Carlo sobre el modelo base, se definió como preferencias de ejecución a 10.000 iteraciones, con nivel de confianza del 95%, datos que permite ingresar el software a utilizarse *Crystal Ball*, obteniendo los siguientes pronósticos:

¹⁴ Eduardo Herrera Lana, *Riesgos de proyectos de inversión. Simulación, pronóstico y optimización*, Quito-Ecuador, 2011, p. 195.

- PRONÓSTICO DEL VALOR ACTUAL NETO

GRAFICO No 11
PRONOSTICO DEL VAN



Fuente: Resultado de simulación Monte Carlo realizado con Crystal Ball
Elaborado por: Liz Pico

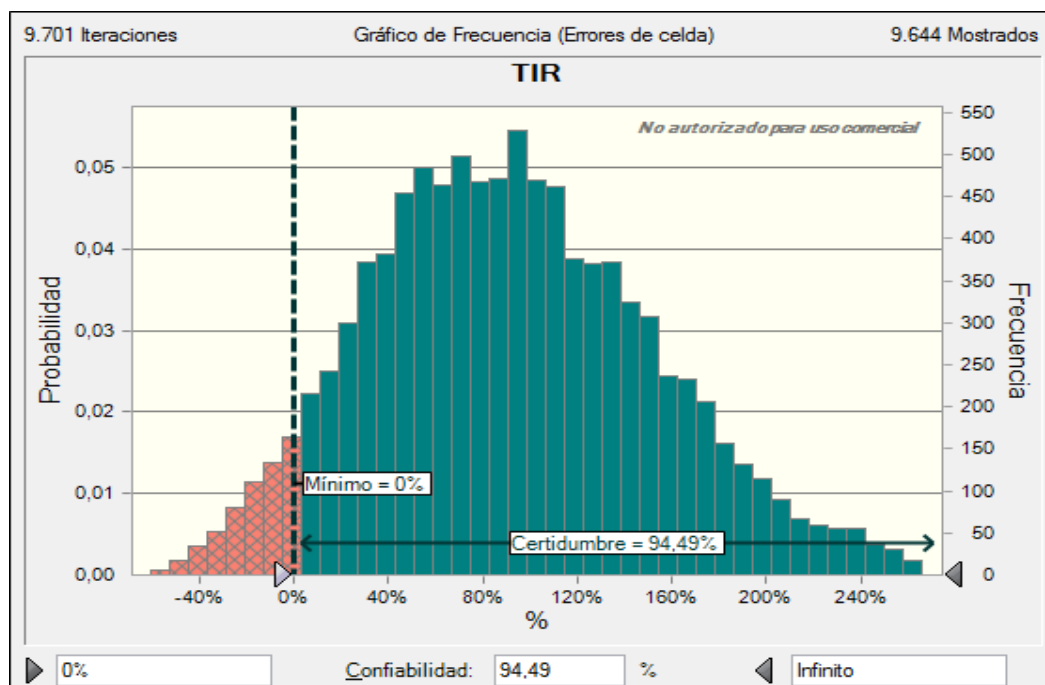
Estadísticas:	Valores pronosticados
Iteraciones	10.000
Caso base	\$ 25.032,98
Media	\$ 160.143,86
Mediana	\$ 144.896,82
Moda	---
Desviación estándar	\$ 148.376,56
Varianza	\$ 22.015.604.510,65
Asimetría	0,5693
Curtosis	3,29
Coefficiente de variabilidad	0,9265
Mínimo	\$ -246.648,50
Máximo	\$ 830.823,39
Rango	\$ 1.077.471,90
Error estándar de la media	\$ 1.483,77

Fuente: Resultado de simulación Monte Carlo realizado con Crystal Ball
Elaborado por: Liz Pico

- PRONÓSTICO DE LA TASA INTERNA DE RETONO

GRAFICO No 12

PRONOSTICO DE LA TIR



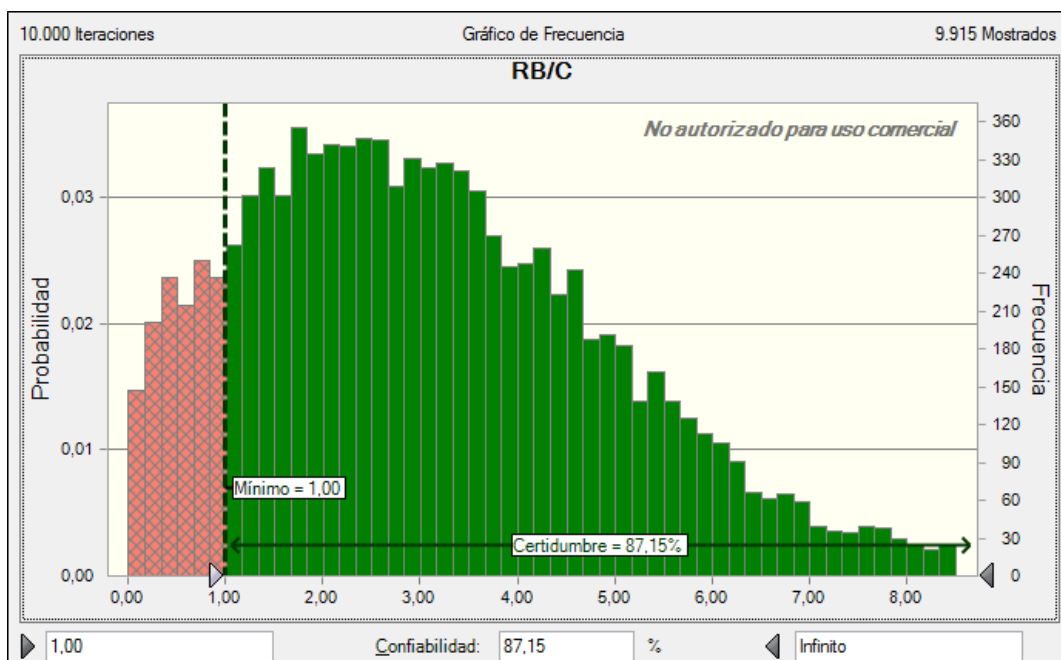
Fuente: Resultado de simulación Monte Carlo realizado con Crystal Ball
Elaborado por: Liz Pico

Estadísticas:	Valores pronosticados
Iteraciones	9.167
Caso base	32%
Media	99%
Mediana	93%
Moda	---
Desviación estándar	57%
Varianza	33%
Asimetría	0,6193
Curtosis	3,19
Coefficiente de variabilidad	0,5769
Mínimo	0%
Máximo	356%
Rango	356%
Error estándar de la media	1%
Valores filtrados	534
Errores de celda	299

Fuente: Resultado de simulación Monte Carlo realizado con Crystal Ball
Elaborado por: Liz Pico

- PRONÓSTICO DE LA RELACIÓN BENEFICIO / COSTO

GRÁFICO No 13
PRONÓSTICO DE LA RB/C



Fuente: Resultado de simulación Monte Carlo realizado con Crystal Ball
Elaborado por: Liz Pico

Estadísticas:	Valores pronosticados
Iteraciones	10.000
Caso base	1,33
Media	3,14
Mediana	2,91
Moda	---
Desviación estándar	1,92
Varianza	3,67
Asimetría	0,6839
Curtosis	3,29
Coefficiente de variabilidad	0,6095
Mínimo	0,00
Máximo	11,97
Rango	11,97
Error estándar de la media	0,02

Fuente: Resultado de simulación Monte Carlo realizado con Crystal Ball
Elaborado por: Liz Pico

CAPITULO V

5 ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1 EVALUACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE ÉXITO DEL PROYECTO

De acuerdo a la simulación Monte Carlo que fue realizada, la probabilidad de éxito del proyecto es del 86,85%; es decir que con dicha probabilidad se obtendrá un valor actual neto positivo. (Gráfico 11).

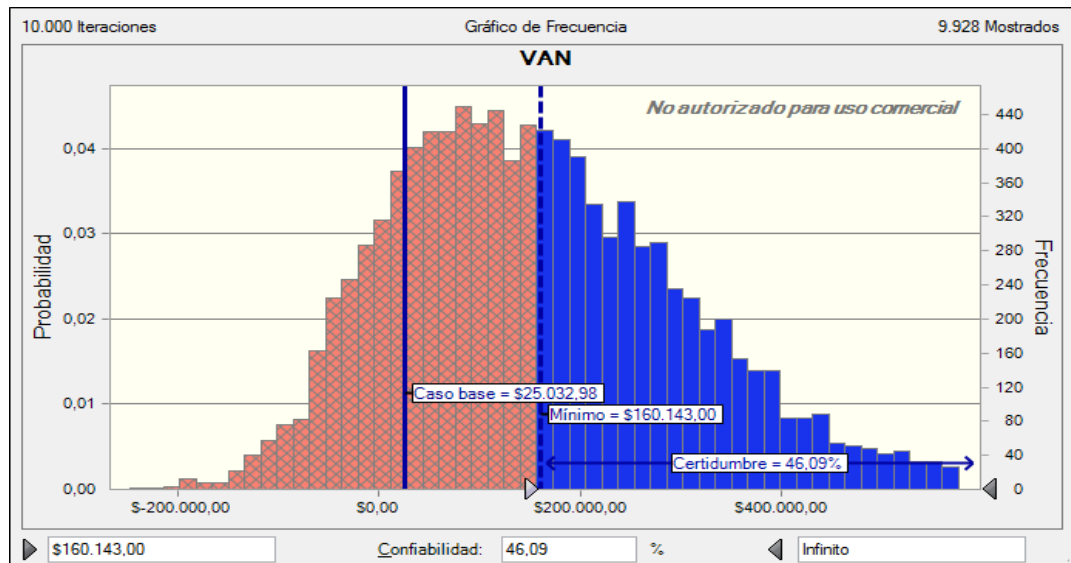
5.2 ESCENARIOS CON ENFOQUE PROBABILÍSTICO

5.2.1 ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DEL VALOR ACTUAL NETO

Los estadísticos del VAN indican que su valor esperado es de US \$160.143,86 con una probabilidad del 46%, superior al VAN del caso base de US \$3.477,68; por lo tanto que se puede indicar que el modelo base subestimó los valores esperados del VAN.

GRAFICO No 14

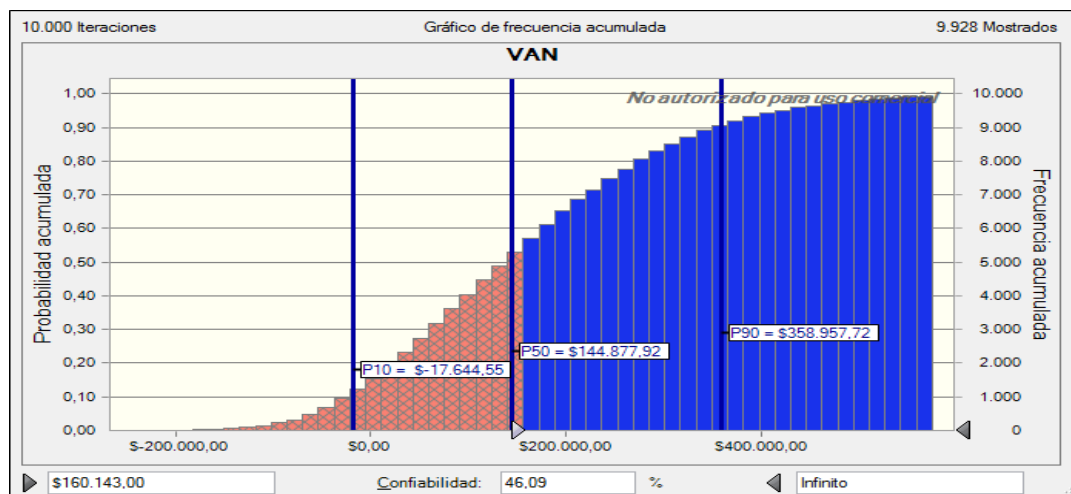
PRONÓSTICO DEL VALOR ACTUAL NETO



Fuente: Resultado de simulación Monte Carlo realizado con Crystal Ball
Elaborado por: Liz Pico

GRAFICO No 15

PRONÓSTICO DEL VALOR ACTUAL NETO CON FRECUENCIA ACUMULADA



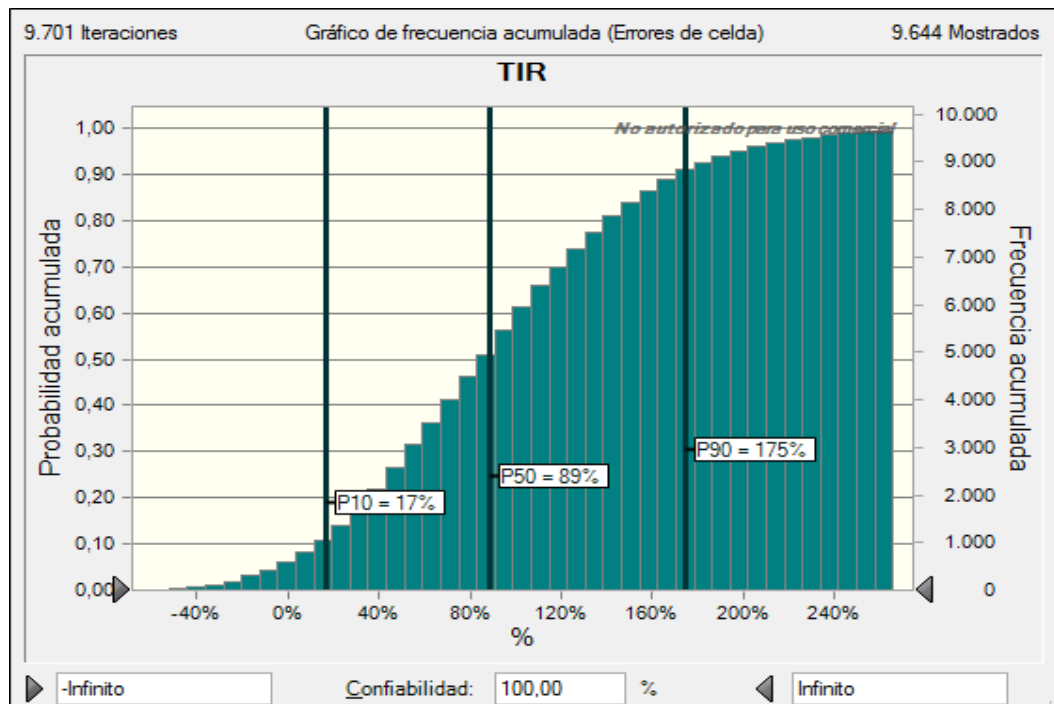
Fuente: Resultado de simulación Monte Carlo realizado con Crystal Ball
Elaborado por: Liz Pico

En el gráfico anterior, se observa que existe una probabilidad de 10% que el VAN obtenga valores iguales o menores a US \$-17644,55 bajo el escenario pesimista, mientras que en el escenario optimista la probabilidad de que exista un VAN igual o menor a US \$358.957 es de 90%. Y desde el escenario más probable, que se exista un VAN de US \$144.877 o menor es de 50%.

5.2.2 ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO

GRAFICO No 16

PRONÓSTICO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO



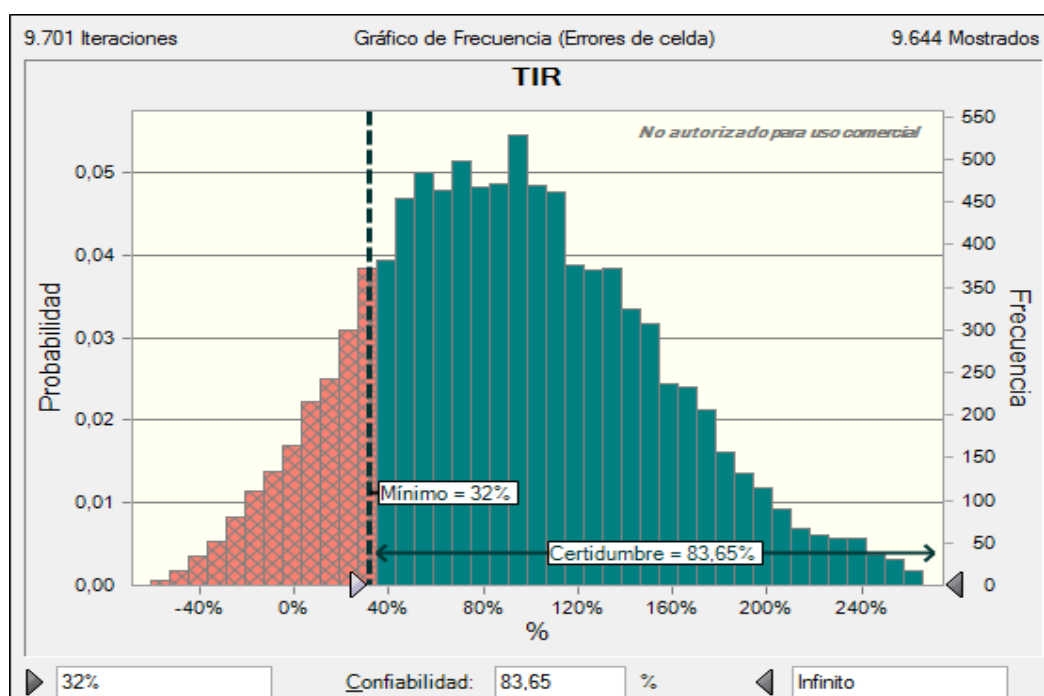
Fuente: Resultado de simulación Monte Carlo realizado con Crystal Ball
Elaborado por: Liz Pico

Se observa:

Bajo el escenario optimista, la probabilidad de que la TIR obtenga un valor igual o mayor al 175% es de 10%. En el escenario más probable (50%), la TIR puede alcanzar un valor igual o menor al 89%. Considerando al escenario pesimista la probabilidad que la TIR sea igual o menor a 17% es de 10%.
(Gráfico 16)

GRÁFICO No 17

VALORES PRONOSTICADOS DE LA TASA INTERNA DE RETORNO



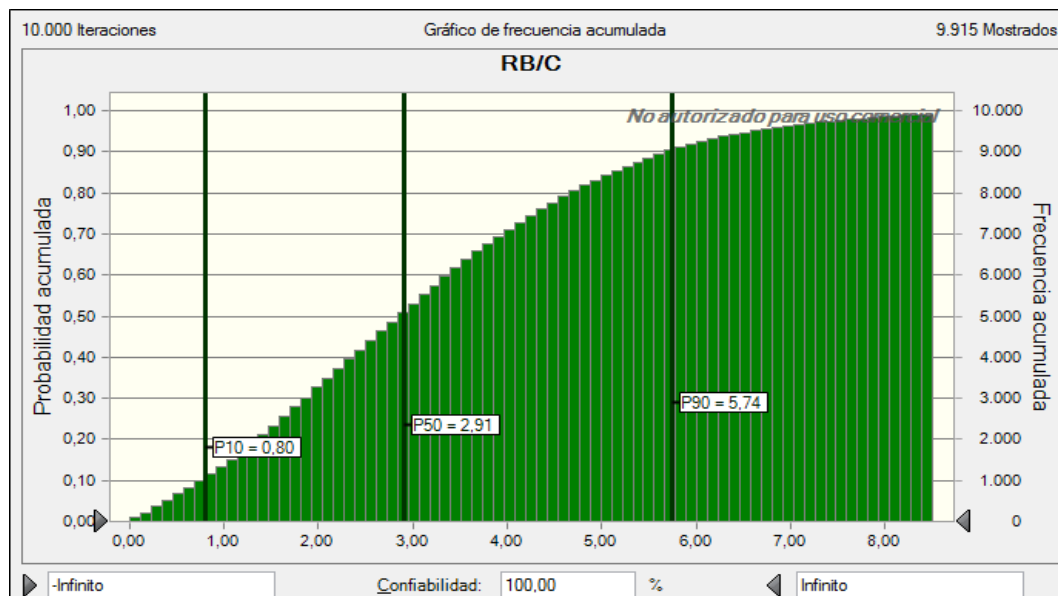
Fuente: Resultado de simulación Monte Carlo realizado con Crystal Ball
Elaborado por: Liz Pico

Existe el 83,65% de probabilidad que la tasa interna de retorno de 32% sea mayor que la tasa de descuento de 18%, esto indicaría que el proyecto es atractivo. (Gráfico 17)

5.2.3 ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE LA RELACIÓN BENEFICIO/COSTO

GRÁFICO No 18

PRONÓSTICO DE LA RELACIÓN BENEFICIO-COSTO CON FRECUENCIA ACUMULADA



Fuente: Resultado de simulación Monte Carlo realizado con Crystal Ball
Elaborado por: Liz Pico

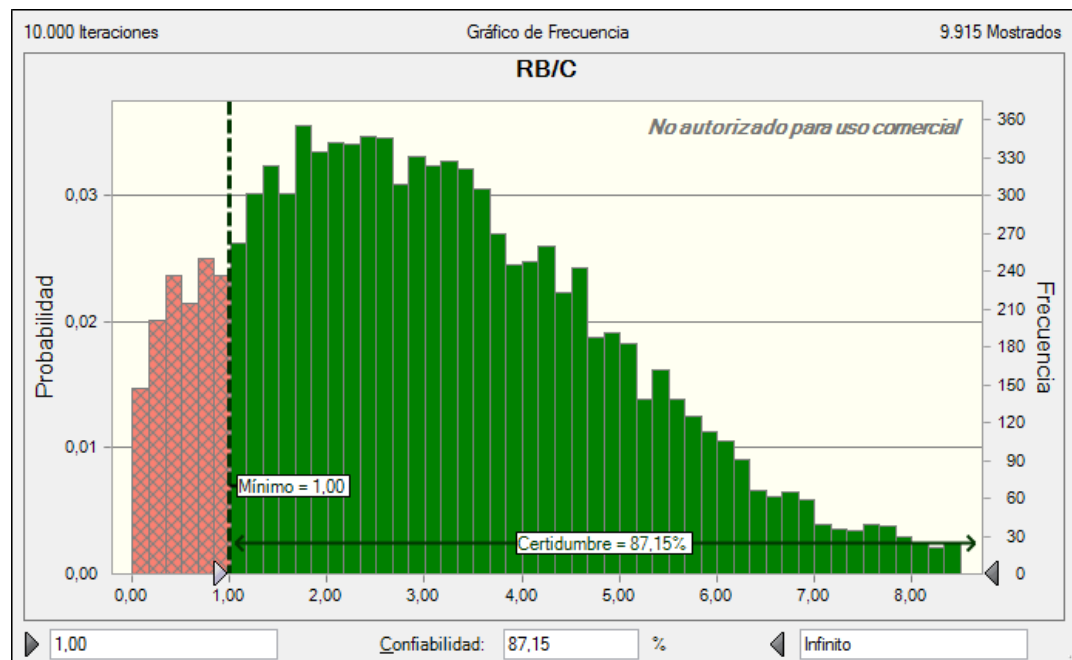
De acuerdo a los resultados de observados en el gráfico anterior, se dice que la probabilidad de obtener una RB/C igual o menor a 2,91 es de 50%. En el mejor escenario, obtener una RC/B igual o menor a 5,47 tiene el 90% de

probabilidad; y, en el peor escenario obtener una RB/C igual o menor a 0,80 es de 10%. (Gráfico 1)

Ahora, considerando las estadísticas pronosticadas, se observa que la RB/C tiene una media de 3,14 con error estándar de 0,02%, se considera una buena precisión. (Gráfico 13)

GRAFICO No 19

PRONÓSTICO DE LA RELACIÓN BENEFICIO - COSTO



Fuente: Resultado de simulación Monte Carlo realizado con Crystal Ball
Elaborado por: Liz Pico

De los valores pronosticados también se puede decir que la RB/C está relacionado con el VAN, puesto que la probabilidad del obtener una RB/C mayor a 1 y un VAN positivo es de 87%.

5.3 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD MULTIDIMENSIONAL

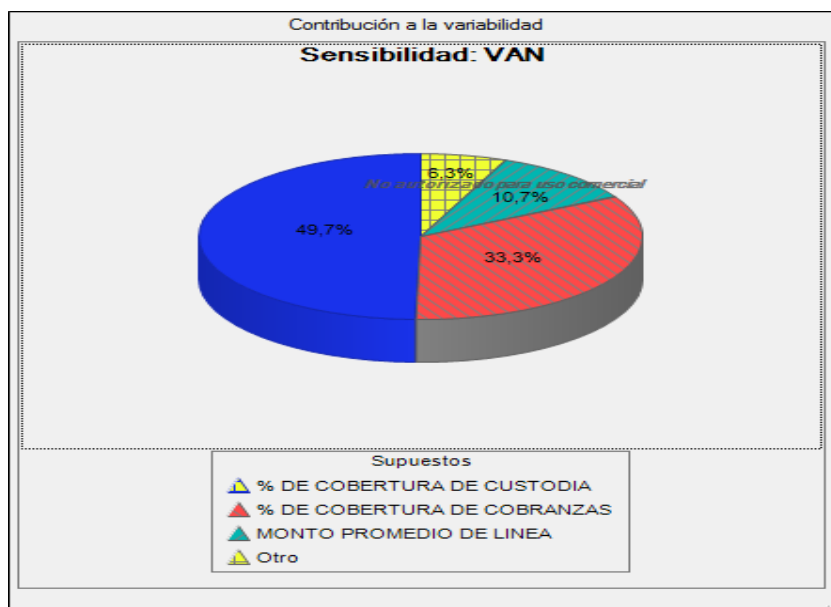
Del análisis de sensibilidad realizado, se identifica las variables críticas que indican en los resultados o variabilidad del valor actual neto, tasa interna de retorno y de la relación beneficio/costo.

5.3.1 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL VALOR ACTUAL NETO

En el siguiente cuadro, se observa que: la variable que afecta en mayor proporción a la variabilidad del VAN es el porcentaje de cobertura de custodia con el 49,7%, seguido por la variable porcentaje de cobertura de cobranza con el 33,3% y por monto promedio de línea con el 10,7%.

GRAFICO No 20

SENSIBILIDAD DEL VALOR ACTUAL NETO

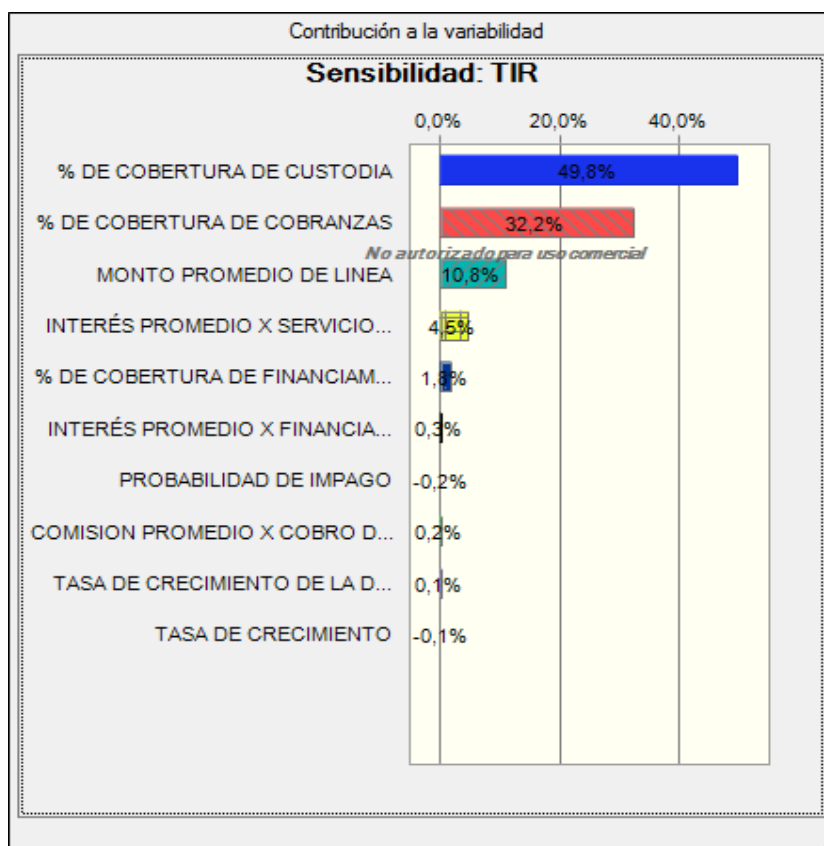


Fuente: Resultado de simulación Monte Carlo realizado con Crystal Ball
Elaborado por: Liz Pico

5.3.2 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LA TASA INTERNA DE RETORNO

Para la TIR, las variables críticas también corresponden al porcentaje de cobertura de custodia con 49,8%, monto promedio de línea con 10,8% y porcentaje de cobertura de cobranzas con 32%.

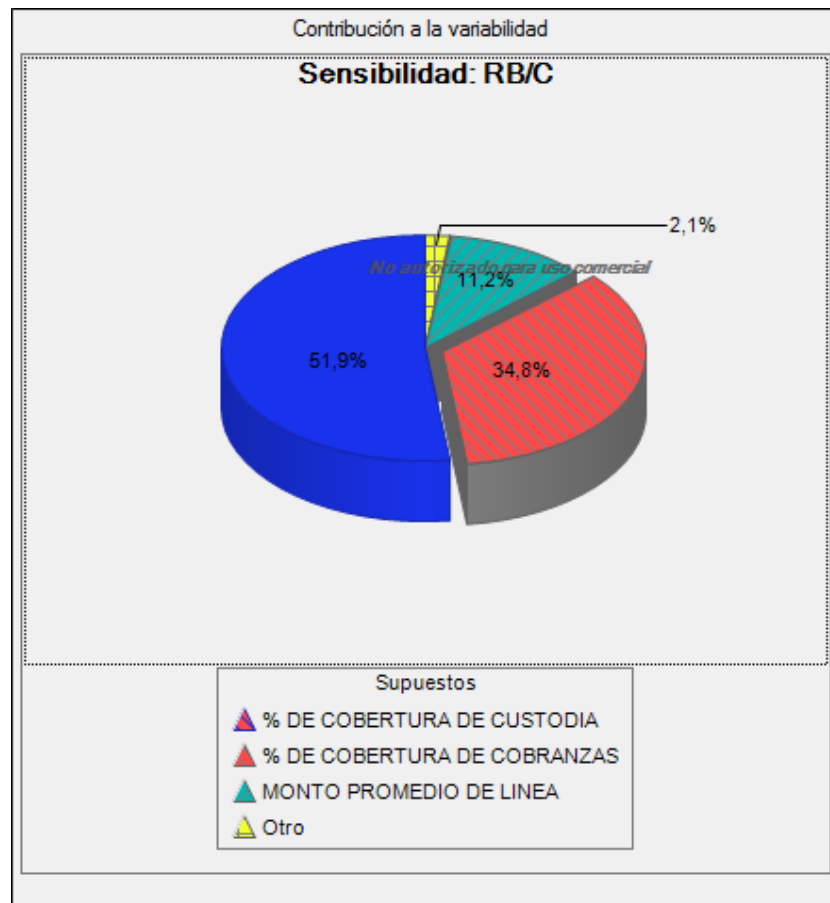
GRAFICO No 21
SENSIBILIDAD DE LA TASA INTERNA DE RETORNO



Fuente: Resultado de simulación Monte Carlo realizado con Crystal Ball
Elaborado por: Liz Pico

5.3.3 SIMULACIÓN DE LA RELACIÓN BENEFICIO/COSTO

GRAFICO No 22
SENSIBILIDAD DE LA RELACIÓN BENEFICIO/COSTO



Fuente: Resultado de simulación Monte Carlo realizado con Crystal Ball
 Elaborado por: Liz Pico

La variabilidad de la relación beneficio/costo depende en mayor proporción de las variables: porcentaje de cobertura de custodia con 51,9%, monto promedio de línea con 11,3% y porcentaje de cobertura de cobranzas con 34,8%.

5.4 DESARROLLO DE ESTRATEGIAS PARA ENFRENTAR LA VARIABILIDAD DE LOS RESULTADOS

Completado el análisis de sensibilidad, se continúa con el establecimiento de estrategias, si es posible, para reducir la incertidumbre que se puede generar en torno a las variables críticas identificadas (porcentaje de cobertura de custodia, porcentaje de cobranza y monto promedio de línea).

Como estrategias para las tres variables críticas identificadas en el presente proyecto tenemos:

- ✓ Recurrir a la planificación de ventas, lo que conlleva: al establecimiento de un marco de referencia para pronosticar las ventas, a la fijación de objetivos de la organización, al desarrollo de estrategias y políticas; y al establecimiento de presupuestos.
- ✓ Adoptar como estrategias: penetración de mercado, posicionamiento de mercado y liderazgo.
- ✓ Apoyar a la gestión de ventas a través de publicidad e incentivos para la fuerza de ventas.
- ✓ Flexibilizar la negociación.
- ✓ Mejorar el servicio al cliente.
- ✓ Constante monitoreo del mercado

CAPITULO VI

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Los riesgos identificados en el presente proyecto son:

- Cambios en el marco regulatorio de las empresas de factoring (A)
- Informalidad del mercado objetivo (B)
- Desconocimiento sobre tipo de servicio (C)
- Competencia ilegal (D)
- Inestabilidad económico financiero del país (E)
- Inadecuado análisis de perfil de cliente (F)
- Inadecuado análisis de perfil del deudor (G)

Según la matriz probabilidad – impacto; se determinó que el riesgo E con severidad 0,15 necesitaría de un análisis cuantitativo con mayor detalle que los eventos C, D, F, A y B que presentan severidad menor a 0.10.

Para la modelación probabilística, se definió variables que representan a los riesgos identificados. Se detallan a continuación:

- Los riesgos de informalidad de mercado objetivo, desconocimiento del tipo del servicio, competencia ilegal, informalidad del mercado objetivo e inestabilidad económica financiera del país, están contempladas en la modelación de las siguientes variables:

- Nivel de cobertura.
 - Crecimiento de la demanda.
 - Monto promedio de línea.
- Mientras que el riesgo de cambio en el marco regulatorio de las empresas de factoring está considerada en la modelación de las variables:
 - Interés promedio.
 - Comisión por cobro de factura.
 - Finalmente los riesgos de inadecuado análisis del perfil del cliente y de deudor, son atendidos en las variables:
 - Tasa de crecimiento de gastos.
 - Porcentaje promedio de impago.

La distribución de probabilidades utilizadas para cada variable según sus características son: triangular y normal.

Las variables de pronóstico son: valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y la relación beneficio-costos (RB/C).

Para la modelación probabilística se utilizó como herramienta a la simulación Monte Carlo, arrojando la siguiente información:

- La probabilidad de obtener un valor actual neto positivo es de 86,85%.

- La probabilidad de obtener una tasa interna de retorno mayor a la tasa de descuento es de 83,65%.
- La probabilidad de obtener una relación beneficio/costo mayor a 1 es de 87%.

Por lo tanto, se puede afirmar que el proyecto es atractivo y registra una alta probabilidad de éxito.

El análisis probabilístico de los resultados de la simulación del proyecto es:

- El Valor Actual Neto obtiene valores:
 - Menor o igual a US \$-17644,55 con 10% de probabilidad
 - Menor o igual a US \$358.957 con 90% de probabilidad
 - Menor o igual a US \$144.877 con 50% de probabilidad
- La Tasa Interna de Retorno obtiene valores:
 - Menor o igual al 17% con 10% de probabilidad
 - Menor o igual al 175% con 90% de probabilidad
 - Menor o igual al 89% con 50% de probabilidad
- La Relación Beneficio/Costo obtiene valores:
 - Menor o igual a 0,80 con 10% de probabilidad
 - Menor o igual a 5,47 con 90% de probabilidad
 - Menor o igual a 2,28 con 50% de probabilidad

Las variaciones de los valores probabilísticos de las variables VAN, TIR y RB/C observados entre los escenarios optimista y pesimista, dependen fundamentalmente de la variabilidad de las variables críticas del modelo, por lo tanto se considera importante obtener mayor información sobre las variables críticas así como determinar estrategias que reducirán su incertidumbre.

Dependerá de la actitud al riesgo que posea el inversionista, lo que definirá su decisión de inversión. Por ejemplo, si el decisor es totalmente averso consideraría que la probabilidad de 10% de obtener un VAN negativo es elevado por lo que no estaría de acuerdo en invertir en el proyecto. Caso contrario sucede si el decisor es propenso al riesgo, consideraría que el 10% de probabilidad de obtener un VAN negativo es aceptable por lo que decidirá invertir.

Del análisis de sensibilidad multidimensional, se determinan como variables críticas a:

- Porcentaje de cobertura de custodia
- Porcentaje de cobranza
- Monto promedio de línea

Con el fin de mitigar los riesgos de alta y muy alta severidad, se propone establecer estrategias que reducirán la incertidumbre existente en torno a las variables críticas:

- Realizar una planificación de ventas, lo que incluye:
establecimiento de un marco de referencia para pronosticar las

ventas, fijación de objetivos de la organización, desarrollo de estrategias y políticas; y establecimiento de presupuestos.

- Recurrir a la penetración de mercado, posicionamiento de mercado y liderazgo, como estrategias empresariales.
- Apoyar a la gestión de ventas a través de publicidad e incentivos para la fuerza de ventas.
- Flexibilizar la negociación con el cliente.
- Mejorar continuamente el servicio al cliente.
- Monitorear constantemente el mercado.

6.2 RECOMENDACIONES

- Ante la inexistencia de datos históricos directamente relacionados con el tema de factoring, se recomienda:
 - Ampliar la cobertura de los datos estadísticos con los que se cuenta, con el fin de mejorar el nivel de confiabilidad.
 - Construir una base de datos que sirva como referencia para futuras investigaciones sobre el tema.

Las recomendaciones para el presente estudio focalizadas a la puesta en marcha del proyecto son:

- Implementar la estrategia de penetración de mercado, para lo cual se deberá:

- Promocionar los servicios de factoring de la empresa mediante anuncios publicitarios en medios masivos de comunicación por ejemplo: radio, periódicos, revistas, internet.
 - Promocionar a la empresa de manera directa, enviando anuncios impresos (folletos) a clientes potenciales.
 - Visitar al cliente con el fin de indicar informales detalladamente sobre los servicios de la empresa.
 - Realizar presentaciones de la empresa a pequeños grupos, se puede recurrir a las distintas asociaciones y gremios de la provincia de Tungurahua.
 - Recurrir a notas de prensa como una manera de divulgación sobre los servicios de la empresa.
- Para lograr el posicionamiento de la empresa en el mercado se recomienda:
 - Realizar un continuo estudio de mercado, con el fin de detectar potenciales clientes y monitorear a la competencia.
 - Establecer porcentajes razonables de intereses y comisiones, para mantenerse competitivo dentro del mercado.

Adicionalmente se recomienda:

- Conformar un equipo de trabajo altamente eficiente, con total conocimiento acerca de la meta a ser alcanzada; y, que permita producir resultados concretos, tangibles y medibles.

- Elegir a una persona que lidere el equipo de trabajo, la cual debe tomar la iniciativa, gestionar e incentivar al grupo.
- Establecer alianzas estratégicas con empresas afines, para expandir sus barreras comerciales y acceder a nuevos mercados.

BIBLIOGRAFIA

- Banco Mundial, *Guía para la elaboración de Proyectos de Inversión para el desarrollo local*, Quito, 2007
- Bazzani, Carmen, y Cruz Eduardo, *Análisis de Riesgo en Proyectos de Inversión*, Universidad Tecnológica de Pereira, 2008.
- Brealey, Myers, Allen, *Principios de Finanzas Corporativas*, Editorial MacGraw Hill, Octava Edición, 2006.
- Brigham, Eugene, *Fundamentos de Administración Financiera*, Editorial Continental, Primera Edición, 2001.
- Del Carpio, Javier, *Análisis del riesgo en la administración de proyectos de tecnología de información*, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2006.
- Departamento de la Administración de la Función Pública, *Guía de Administración del Riesgo*, Bogotá, 2006
- Federación Latinoamericana de Bancos, *Promoviendo el Acceso a los Servicios Financieros: ¿Que nos dicen los datos sobre Bancarización en América Latina?*, Caracas, 2007.
- Gobierno Provincial de Tungurahua, *Agenda de Productividad y Competitividad de Tungurahua 2010*, Ambato, 2010.
- Herrera, Eduardo, *Riesgos en Proyectos de Inversión: Cómo Enfrentarlos*, Cydhem S.A., Quito, Primera Edición, 2007.
- Instituto de Gestión de Proyectos, *Guía Fundamental para la Gestión de Proyectos*, edición 2000.
- Molina, Eugenio, *Análisis del Riesgo y Decisiones de Inversión: El Análisis de Sensibilidad*, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2000

Mun, Johnathan, *Modeling risk: Applying Monte Carlo Simulation, Real Options Analysis, Forecasting, and Optimization Techniques*, Editorial John Wiley, Primera Edición, 2006.

Presidencia de la República del Ecuador, *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2011*, Quito, segunda edición.

Rodríguez Velarde, Javier, *Los Contratos Bancarios Modernos*, Lima, Editorial Grijley, edición 1995.

Superintendencia de Bancos y Seguros, *Reglamento a la ley General de Instituciones del Sistema Financiero*, Quito, 1994

Vose, David, *Risk Analysis: a quantitative guide*, Editorial John Wiley, Tercera Edición, 2008.

SITIOS DE INTERNET

Del Castillo, Andrés, *Estudio sobre el Contrato de Factoring en el Ordenamiento jurídico Colombiano y Comparación con Ordenamientos Foráneos*, en http://www.elnotariado.com/ver_noticia.asp?id_noticia=1780.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, *Censo de Población y Vivienda 2010*. www.inec.gob.ec

Superintendencia de Compañías, *Indicadores NEC año 2010*.
www.supercias.gob.ec

Superintendencia de Compañías, *Consulta de Compañías por actividad económica*, en http://www.supercias.gov.ec/consultas/inicio/inicio_cias_x_provincia_y_actividad.html

Superintendencia de Bancos y Seguros, *Memoria institucional 2010*.
www.sbs.gob.ec,

Superintendencia de Banca y Seguros, *Resolución S.B.S. No 1021-98, reglamento de factoring, descuento y empresas de factoring*, Lima 1998, en www.felaban.com/archivos/siri/ANEXO/PERU/ReglamentodeFactoring

Herramientas para el Análisis de Decisión: Análisis de Decisiones Riesgosas.
www.mirror-service.org/sites/home.ubalt.edu/ntsbarsh/Business-stat,.

ANEXO No 1

MODELO DE CONTRATO DE FACTORING

CONTRATO DE FACTORING

DE UNA PARTE (en adelante FACTOR), con domicilio social en,
RUC. representada en este acto, por
.....

Y DE OTRA PARTE (en adelante CLIENTE), con domicilio social en
RUC. representada, en este acto, por

Reconociéndose mutuamente y teniendo la capacidad legal para el otorgamiento del presente contrato.

ACUERDAN

Realizar un contrato de factoring cuyo objeto es la realización de operaciones de gestión de cobro de créditos y anticipo de fondos sobre los mismos, con arreglo a lo dispuesto en las siguientes:

CLAUSULAS

PRIMERA: El FACTOR, previa comunicación por el CLIENTE de sus deudores, se obliga a realizar investigaciones sobre la solvencia de los mismos, clasificándolos mediante el establecimiento de un límite cuantitativo de riesgo económico y por un determinado período de tiempo, que constituirá, a su vez, el límite máximo de asunción de riesgo asumido por el FACTOR para cada uno de ellos.

Tal límite de cobertura será comunicado por el FACTOR al CLIENTE, comportando dicha comunicación la aceptación, por el FACTOR, del DEUDOR investigado y clasificado.

El referido límite podrá ser aletrado por el FACTOR. Estas modificaciones serán notificadas al CLIENTE, entrando en vigor

a partir de dicha notificación.

SEGUNDA: El CLIENTE se obliga a someter a la aprobación del FACTOR todas las operaciones que realice con terceros en el ámbito de su actividad mercantil.

TERCERA: El CLIENTE se obliga a ceder al FACTOR todos los créditos que ostente frente a los DEUDORES, previamente clasificados por el FACTOR, con independencia del límite cuantitativo de riesgo económico que a cada uno de ellos hubiere asignado el

FACTOR. El CLIENTE no podrá ceder ninguno de estos créditos a terceros.

A efectos de este contrato, se entiende por cesión de créditos la transmisión, por el CLIENTE al FACTOR, de la titularidad de aquellos que detente frente a sus deudores, provenientes de su actividad comercial.

CUARTA: La cesión de créditos se realizará mediante la entrega, por el CLIENTE al FACTOR de cuantos documentos los representen.

Los documentos de crédito deberán incorporar, inexcusablemente, en sus originales y copias, la cláusula de cesión siguiente:

“El crédito representado por este documento ha sido cedido de forma irrevocable a..., en virtud de contrato de factoring, de conformidad con el artículo 347 del Código de Comercio, el único pago liberatorio será el realizado directamente a la citada entidad de factoring”.

QUINTA: El FACTOR se obliga a hacer todo lo necesario para cobrar los créditos cedidos por el CLIENTE, actuando conforme a los usos del comercio.

SEXTA: El FACTOR se obliga a informar al CLIENTE de las incidencias negativas que pudieran surgir en las relaciones con sus deudores, así como de cualquier hecho del que tuviere conocimiento y que pudiera afectar la relación comercial con sus DEUDORES.

SEPTIMA: El FACTOR asume el riesgo de insolvencia hasta el importe máximo por el que cada DEUDOR, individualmente, haya sido clasificado por el FACTOR.

A efectos de este contrato, se entiende por insolvencia la incapacidad del DEUDOR para hacer frente a sus obligaciones de pago.

No se considerará insolvencia las disputas comerciales que puedan surgir entre el DEUDOR y el CLIENTE relativas a las mercaderías vendidas o servicios prestados por este o aquél, o incumplimiento de condiciones contractuales pactadas entre ambos.

OCTAVA: La asunción de riesgo por el FACTOR queda sometida a las siguientes condiciones:

1. Que el CLIENTE obtenga para cada uno de sus DEUDORES la aprobación previa del FACTOR.
2. Que todo crédito transmitido responda a una efectiva operación del CLIENTE con terceros en el ámbito de su actividad mercantil.
3. Que el CLIENTE haya prestado al FACTOR la colaboración necesaria para ejercitar su derecho en litigio, entregándole los suficientes documentos y poderes.

NOVENA: El CLIENTE se obliga a entregar al FACTOR los documentos que le son exigidos por este contrato, así como cualquier otro que, en relación a los créditos cedidos, le sea solicitado por el FACTOR.

La entrega de los referidos documentos de crédito se realizará en un plazo no superior a

... días, a contar desde la fecha de su libramiento.

DECIMA: El CLIENTE se compromete a no intervenir en ninguna gestión de las que el FACTOR realice para el cobro de los créditos cedidos y a no modificar las condiciones de pago o cualquier otra relativa a los referidos créditos, así como a reintegrar inmediatamente al FACTOR las cantidades que recibiese directamente del DEUDOR. UNDECIMA: El CLIENTE se obliga a pagar como remuneración al FACTOR, el ... por ciento sobre el nominal de los créditos transmitidos en el momento de su vencimiento.

DUODECIMA: El CLIENTE responde de la legitimidad, existencia y exigibilidad de los créditos cedidos, declarando que sobre los mismos no existe gravamen ni incidencia alguna y que todos responden a verdaderas operaciones provenientes del desarrollo de su actividad comercial.

DECIMOTERCERA: El CLIENTE se obliga a colaborar con el FACTOR en las gestiones de cobro de los DEUDORES.

A tal fin, el CLIENTE:

- a) Comunicará, sin dilación alguna al FACTOR cualquier incidencia relativa a los créditos cedidos.
- b) Otorga, en este acto, a favor del FACTOR poder suficiente para que pueda percibir los importes de los créditos cedidos en virtud de este contrato.
- c) Ejercitar las acciones necesarias o convenientes a fin de evitar o aminorar los daños y perjuicios que puedan derivarse para el FACTOR de la insolvencia sobrevenida de los deudores clasificados.

DECIMOCUARTA: El FACTOR se obliga a pagar al CLIENTE el precio de los créditos cedidos, que será determinado deduciendo del importe nominal de los mismos la remuneración del FACTOR, de acuerdo con lo establecido en las condiciones particulares de este contrato.

DECIMOQUINTA: El FACTOR se obliga a anticipar al CLIENTE, a petición de éste, cantidades en efectivo sobre los créditos cedidos en las condiciones financieras que se determinan en las condiciones particulares del presente contrato.

DECIMOSEXTA: La duración del presente contrato es de ... a contar desde la fecha de la firma. Finalizado este plazo se entenderá tácitamente prorrogado por un período igual, salvo cuando una de las partes, con al menos treinta días de antelación al vencimiento, comunique a la otra su voluntad contraria a la prórroga. Tal comunicación deberá ser realizada mediante carta certificada con acuse de recibo.

DECIMOSEPTIMA: Las partes podrán resolver el presente contrato cuando concurra/n alguna/s de las siguientes causas:

- a) Por la solicitud de declaración legal de suspensión de pagos o de quiebra de cualquiera de las partes.

b) Por el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en este contrato.

Igualmente, el FACTOR podrá dar por resuelto el presente contrato:

a) En cualquiera de los supuestos de disolución, liquidación o cese de actividades del CLIENTE.

b) Cuando el porcentaje de impagados (devoluciones sobre créditos vencidos) sea, en un mes, superior al ...% de la suma de créditos vencidos en igual plazo.

c) Cuando el CLIENTE no hiciere anualmente cesión de créditos al FACTOR por importe de al menos del ...% del límite establecido de anticipo de fondos.

DECIMOCTAVA: A la extinción del presente contrato el FACTOR efectuará la liquidación de las cuentas mantenidas con el CLIENTE, según resulte de su contabilidad.

Si la referida liquidación arroja un saldo favorable al FACTOR, éste será líquido y exigible, estando el CLIENTE obligado a su reintegro en un plazo de ... días hábiles a partir de la comunicación que le sea hecha de tal saldo deudor.

Si el CLIENTE no cumpliera con lo establecido en el párrafo anterior, podrá el FACTOR proceder a su reclamación judicial. A estos efectos, se pacta, expresamente, por las partes contratantes, que la liquidación para determinar el saldo que resulte reclamable se practicará por el FACTOR, el cual expedirá la oportuna certificación que recoja el saldo que presente la cuenta del CLIENTE. En su virtud, bastará para el ejercicio de la acción ejecutiva la presentación de este contrato mercantil, debidamente intervenido por fedatario, juntamente, en su caso, con la certificación prevista en el artículo 1429, 6º, de la ley de enjuiciamiento civil, y la certificación expedida por el FACTOR, en la que hará constar el fedatario público interviniente que dicho saldo coincide con el que aparece deudor, según la contabilidad del FACTOR y que la liquidación de la deuda se ha llevado a cabo en la forma pactada en este contrato por las partes.

DECIMONOVENA: Todos los gastos judiciales o extrajudiciales que puedan originarse como consecuencia de reclamación por incumplimiento de las condiciones establecidas en este contrato, o por la resolución del mismo serán a cargo de la parte contratante que hubiere dado origen a los mismos.

VIGESIMA: Las partes, con renuncia expresa a su fuero propio si lo tuvieran, se someten expresamente al de los juzgados y tribunales de la plaza de para el conocimiento y resolución de cualquier controversia que pudiera surgir en orden a la interpretación o ejecución del presente contrato.

Las partes se manifiestan conformes con la presente póliza, la otorgan y firman con mi intervención en ejemplares igualmente originales y auténticos formalizados a un solo efecto y para su entrega a las mismas, quedando un ejemplar en mi archivo.

EL FACTOR
p.p.
Firma

EL CLIENTE

Firma

ANEXO No 2

TABULACIÓN DE ENCUESTAS

Nº	ENCUESTADO	PREGUNTA 1	PREGUNTA 2	PREGUNTA 3
1	GABRIELA ARBOLEDA	SI	SI	persona natural
2	GICONDA LOZADA	SI	SI	persona natural
3	LOURDES SALAZAR	SI	SI	persona natural
4	VINICIO LOPEZ LOPEZ	SI	SI	persona natural
5	BLANCA FABARA	SI	SI	persona natural
6	GUILLERMO VELA	SI	SI	persona natural
7	MONICA SANTAMARIA	SI	SI	persona natural
8	VICTOR DURAN	SI	SI	persona natural
9	CRISTINA MORALES	SI	SI	persona natural
10	GALO PONCE	SI	SI	persona natural
11	MIRIAM GAVILANEZ	SI	SI	persona natural
12	CRISTINA SEGOVIA	SI	SI	persona natural
13	CARLOS LLARREA	SI	SI	persona natural
14	MA. DOLORES TERAN	SI	SI	persona natural
15	EDGAR LLERENA	SI	SI	persona natural
16	HENRY SARITAMA	SI	SI	persona natural
17	VERONICA HERNANDEZ	SI	SI	persona natural
18	MONICA DEL PILAR RAMOS	SI	SI	persona natural
19	MACARENA PEREZ	SI	SI	persona natural
20	HERNAN HERDOIZA	SI	SI	persona natural
21	ALEXANDER GARCIA	SI	SI	persona natural
22	GERMANIA CORONEL	SI	SI	persona natural
23	MA. CECILIA RESTREPO	SI	SI	persona natural
24	BEATRIZ PAREDES	SI	SI	persona natural
25	FRANCISCO ALBAN	SI	SI	persona natural
26	JOSE TORO FRANCO	SI	SI	persona natural
27	PATRICIA DE ANDRADE	SI	SI	persona natural
28	RAFAEL SEVILLA	SI	SI	persona natural
29	JORGE MARAY	SI	SI	persona natural
30	MARCIA FIALLOS	SI	SI	persona natural
31	GRACE JORDAN	SI	SI	persona natural
32	DIANA GUTIERREZ	SI	SI	persona natural
33	EMILCEN CORRALES	SI	SI	persona natural
34	VANESA ALVAREZ	SI	SI	persona natural
35	SANTIAGO REVELO	SI	SI	persona natural
36	ZARINA MASSI	SI	SI	persona natural
37	LUIS AGUIRRE	SI	SI	persona natural
38	RODRIGO ZAMBRANO	SI	SI	persona natural
39	FERNANDA VACA	SI	SI	persona natural
40	MARGARITA CHIRIBOGA	SI	SI	persona natural
41	ALVARO COXA	SI	SI	persona natural
42	CARLOS ROMERO	SI	SI	persona natural
43	CIELO CASAMEN	SI	SI	persona natural
44	CRISTINA CARDENAS	SI	SI	persona natural
45	DAYANA MIRANDA	SI	SI	persona natural
46	DIEGO NAVARRETE	SI	SI	persona natural
47	JULIO BELTRAN	SI	SI	persona natural
48	ERIKA RUIZ	SI	SI	persona natural
49	IVONE ALVAREZ	SI	SI	persona natural
50	JANETH TROYA	SI	SI	persona natural
51	JAVIER LOPEZ	SI	SI	persona natural
52	KARINA DE CARDENAS	SI	SI	persona natural
53	EDWIN TERAN	SI	SI	persona natural
54	JOSE PIEDRA	SI	SI	persona natural
55	ROSSANA IZQUIERDO	SI	SI	persona natural
56	ESTEBAN ROMERO	SI	SI	persona natural
57	LORENA SANTANA	SI	SI	persona natural
58	MA JOSE FALCONI	SI	SI	persona natural
59	MILTON ROMAN	SI	SI	persona natural
60	PABLO MIÑACA	SI	SI	persona natural
61	PAOLA LEON	SI	SI	persona natural
62	MARLENE AGUILAR	SI	SI	persona natural
63	BYRON SALINAS	SI	SI	persona natural
64	PAMELA VILLARROEL	SI	SI	persona natural
65	RAUL NAVAS	SI	SI	persona natural
66	FERNANDO BAÑO	SI	SI	persona natural
67	FRANCISCO MIÑO	SI	SI	persona natural
68	INDIRA CORDOBA	SI	SI	persona natural
69	GINA NAVAS	SI	SI	persona natural
70	SANTIAGO NARANJO	SI	SI	persona natural
71	SILVANA DEL PINO	SI	SI	persona natural
72	CODEOIL CIA. LTDA	SI	SI	sociedad
73	PROVELEC CIA. LTDA	SI	SI	sociedad
74	MILBOOTS CIA. LTDA.	SI	SI	sociedad
75	TEXTILES GUTIERREZ GUTMAN CIA. LTDA	SI	SI	sociedad
76	GERIZIM CIA LTDA	SI	SI	sociedad
77	INCALZA S.A	SI	SI	sociedad
78	ANDELAS CIA. LTDA	SI	SI	sociedad
79	SERVICIOS CHARLESTONG S.A	SI	SI	sociedad
80	VIERA SANCHEZ CIA. LTDA	SI	SI	sociedad
81	ANMAURYS CIA. LT	SI	SI	sociedad
82	INDUALIMENTOS S.A	SI	SI	sociedad
83	ECUACEREAL S.A	SI	SI	sociedad
84	DAIVET CIA. LTDA	SI	SI	sociedad
85	ECUATORIANA DE CURTIDOS SALAZAR S.A	SI	SI	sociedad
86	BARONA ROSALES CIA LTDA	SI	SI	sociedad
87	INSTRUEQUIPOS CIA. LTDA	SI	SI	sociedad
88	SERVICARTON CIA. LTDA	SI	SI	sociedad
89	STAMP PAPER CIA. LTDA	SI	SI	sociedad
90	MADEARQ S.A	SI	SI	sociedad
91	VIERA SANCHEZ CIA. LTDA	SI	SI	sociedad
92	VERDEAGRO CIA. LTDA.	SI	SI	sociedad
93	SUAREZ & OÑA DISTRIBUIDORA S.A	SI	SI	sociedad
94	SEYQUIN CIA LTDA	SI	SI	sociedad
95	NOVECAN CIA LTDA	SI	SI	sociedad
96	COMERCIALIZADORA SANCHEZ-CORRAL	SI	SI	sociedad
97	PORTALDATA S.A	SI	SI	sociedad
98	SERVICIOS ELECTRICOS NAVCAS CIA. LTDA	SI	SI	sociedad
99	COBETON CIA. LTDA	SI	SI	sociedad
100	ARBOLEDA BORCHE CARGO CIA. LTDA	SI	SI	sociedad

PREGUNTA 4	PREGUNTA 5	PREGUNTA 6	PREGUNTA 7	PREGUNTA 8	PREGUNTA 9	PREGUNTA 10
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	SI	de acuerdo	SI	semanal	SI	otro
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
SI	SI	de acuerdo	SI	mensual	SI	otro
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	SI	de acuerdo	SI	semanal	SI	otro
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
SI	SI	de acuerdo	NO	-	SI	entidad financiera
NO	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	SI	de acuerdo	NO	-	SI	entidad financiera
NO	SI	de acuerdo	SI	mensual	SI	otro
SI	SI	de acuerdo	SI	mensual	SI	otro
SI	SI	de acuerdo	NO	-	SI	entidad financiera
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	SI	de acuerdo	SI	mensual	SI	otro
NO	SI	de acuerdo	SI	semanal	SI	otro
NO	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	SI	de acuerdo	SI	mensual	SI	otro
NO	SI	de acuerdo	SI	semanal	SI	otro
NO	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
NO	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
SI	SI	de acuerdo	SI	mensual	SI	entidad financiera
SI	SI	de acuerdo	SI	semanal	SI	otro
SI	SI	de acuerdo	SI	semanal	SI	otro
SI	SI	de acuerdo	NO	-	SI	entidad financiera
SI	SI	de acuerdo	SI	semanal	SI	otro
SI	SI	de acuerdo	NO	-	SI	entidad financiera
SI	SI	de acuerdo	SI	semanal	SI	otro
SI	NO	de acuerdo	NO	-	SI	otro
SI	NO	desacuerdo	NO	-	NO	
SI	SI	de acuerdo	SI	semanal	SI	entidad financiera
SI	SI	de acuerdo	SI	semanal	SI	otro
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
SI	SI	de acuerdo	SI	semanal	SI	entidad financiera
SI	SI	de acuerdo	SI	semanal	SI	otro
SI	SI	de acuerdo	NO	-	NO	
SI	SI	de acuerdo	SI	semanal	SI	entidad financiera
SI	SI	de acuerdo	SI	semanal	SI	otro
SI	SI	de acuerdo	NO	-	NO	
SI	SI	de acuerdo	SI	mensual	SI	entidad financiera
SI	SI	de acuerdo	SI	trimestral	SI	entidad financiera
SI	SI	de acuerdo	NO	-	NO	
SI	SI	de acuerdo	NO	-	SI	otro
SI	NO	de acuerdo	NO	-	NO	
SI	SI	de acuerdo	SI	trimestral	SI	entidad financiera
SI	SI	desacuerdo	NO	-	NO	
SI	NO	desacuerdo	NO	-	NO	

ANEXO No 3

TASAS DE SERVICIOS DE FACTORING PARA PYME

COSTOS DE SERVICIOS DE FACTORING PARA PYME	ENTIDAD FINANCIERA			
	BANCO AMAZONAS	BANCO BOLIVARIANO	BANCO PICHINCHA	CFN
SERVICIO DE CUSTODIA	2.85% flat	11.83%	16,59%	8,5% al 9,75%
SERVICIO DE COBRANZA	10 usd por factura	+ 1% flat	2% flat	

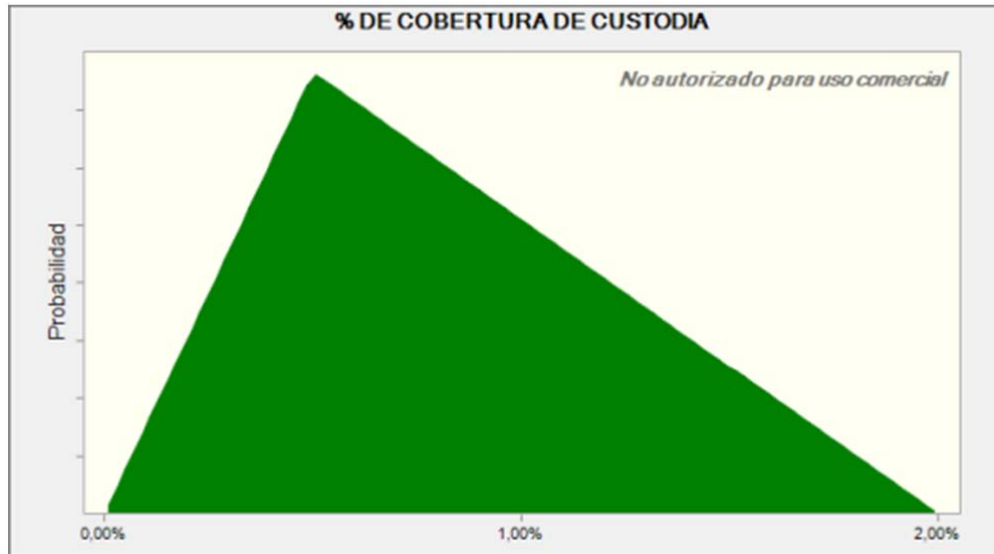
Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Liz Pico

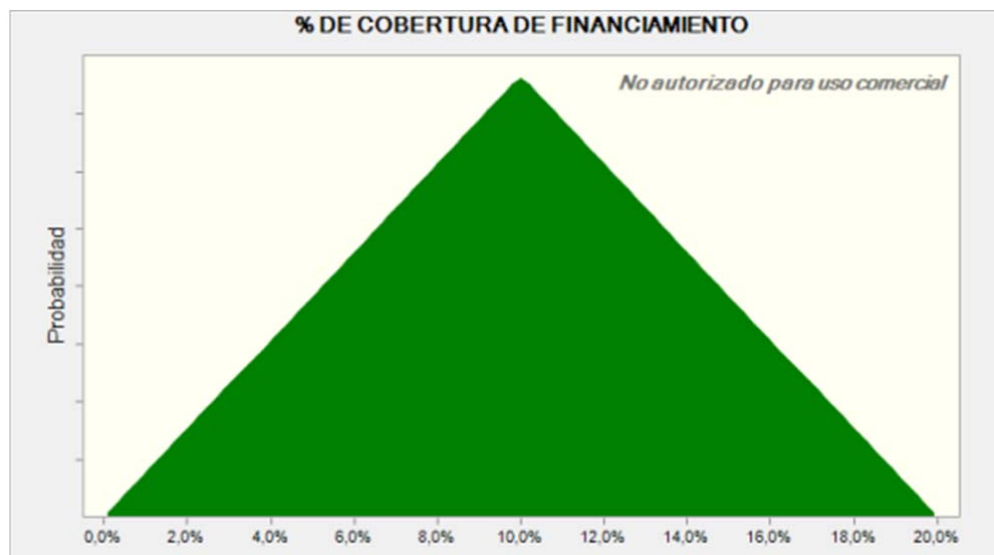
ANEXO No 4

DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES

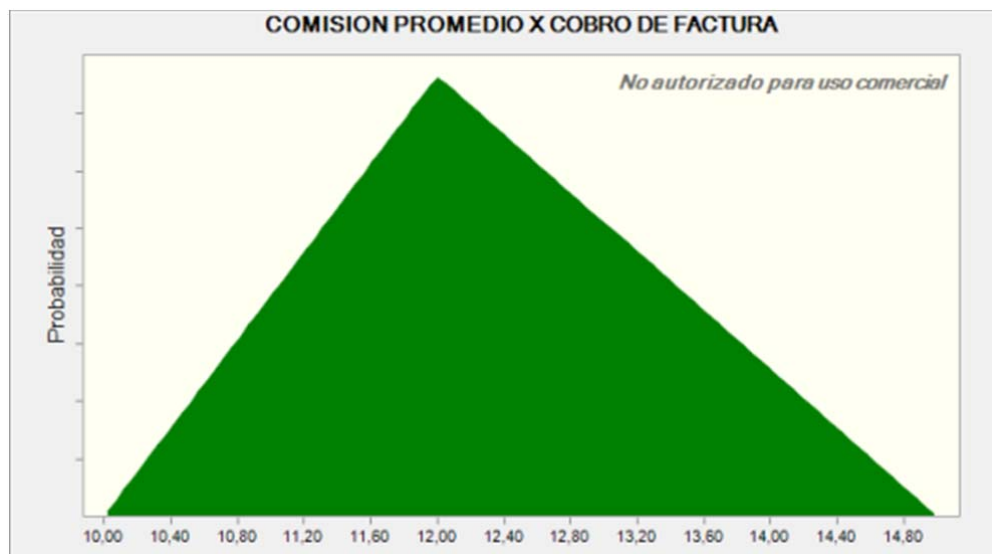
PORCENTAJE DE COBERTURA DE CUSTODIA



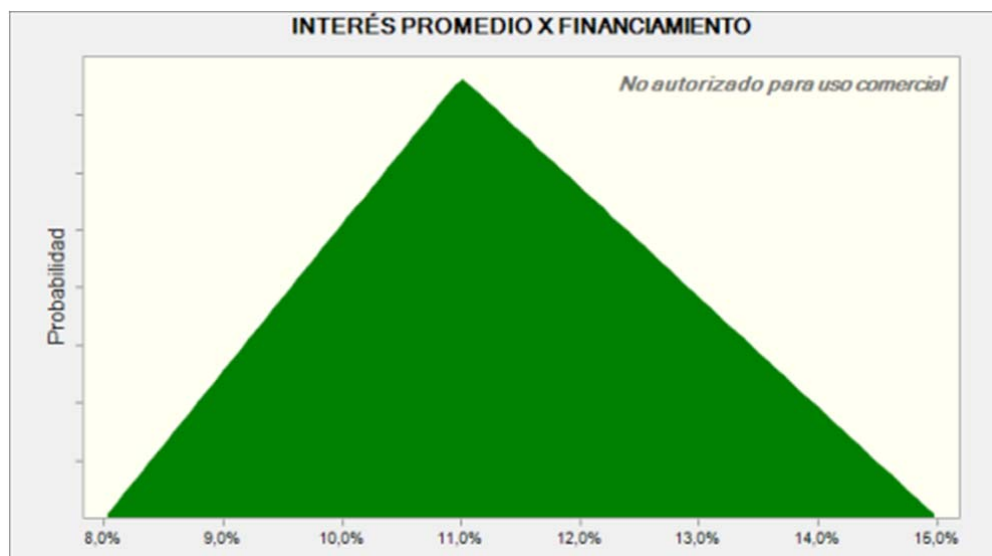
PORCENTAJE DE COBERTURA DE FINANCIAMIENTO



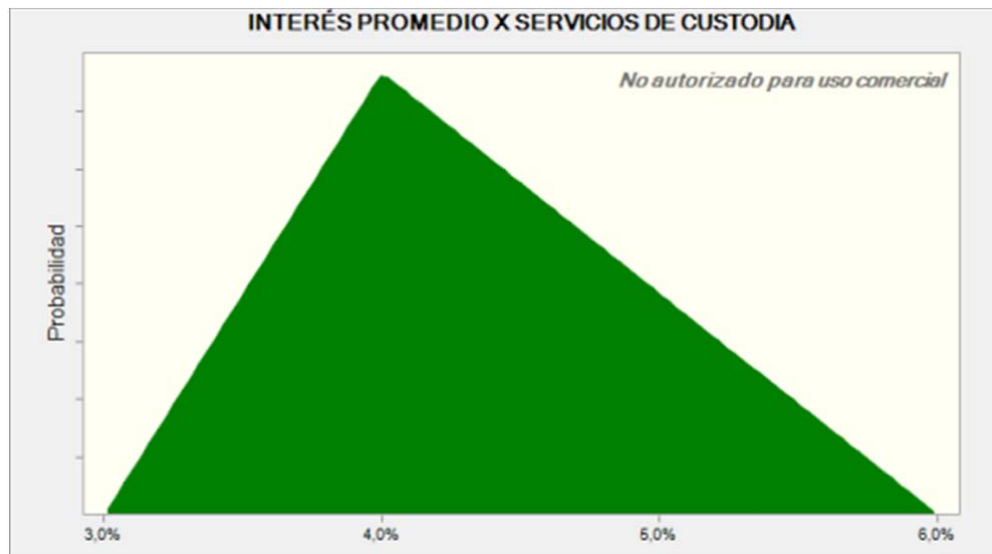
COMISIÓN PROMEDIO DE COBRO DE FACTURA



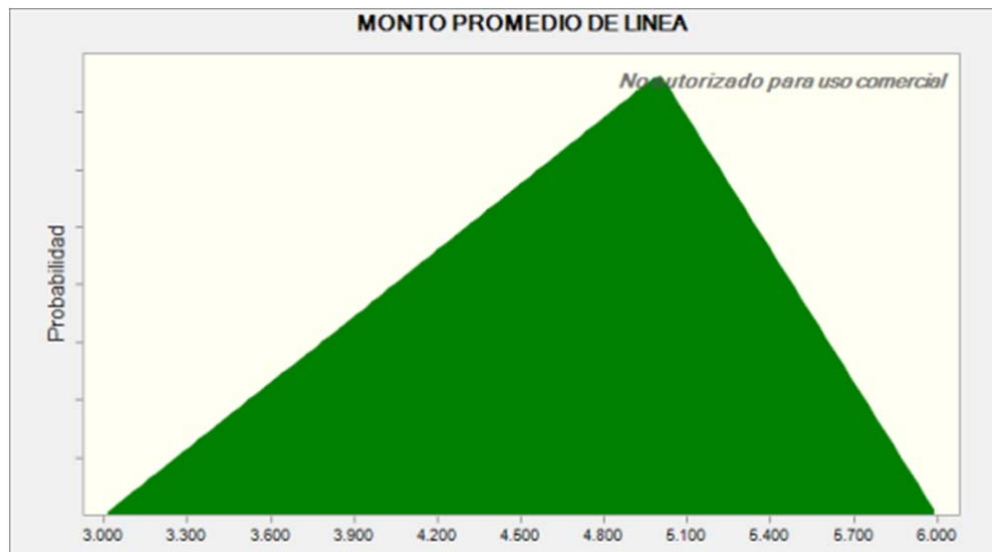
INTERÉS PROMEDIO POR FINANCIAMIENTO



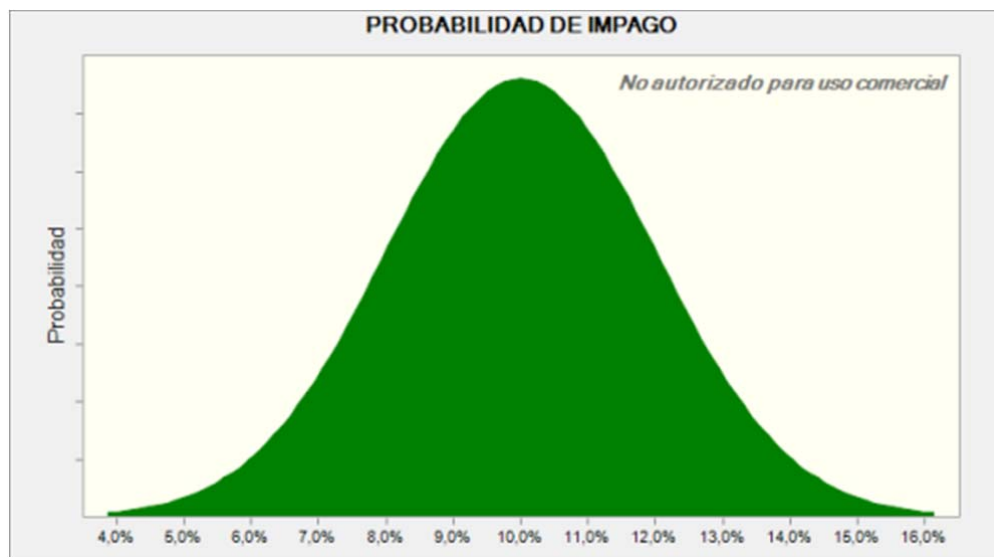
INTERÉS PROMEDIO POR SERVICIOS DE CUSTODIA



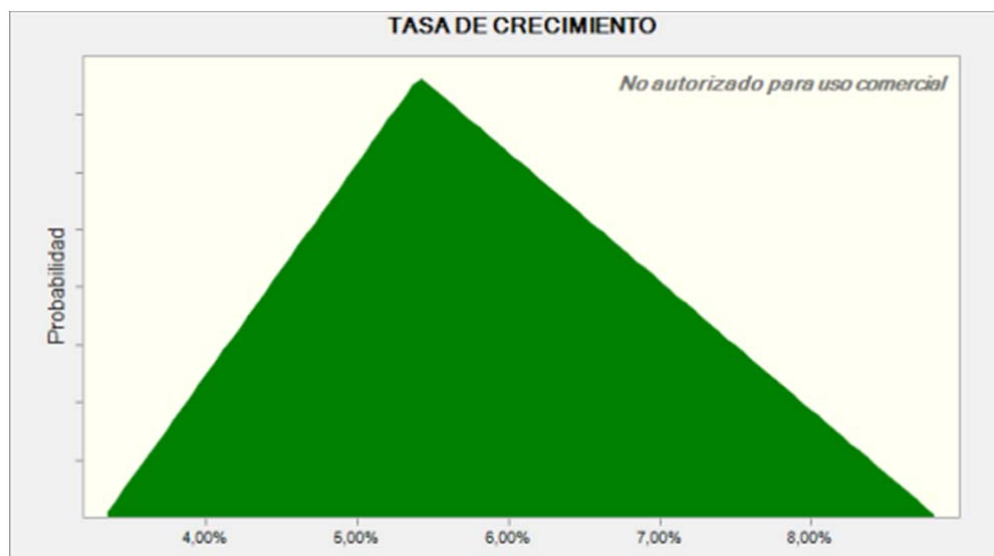
MONTO PROMEDIO DE LÍNEA



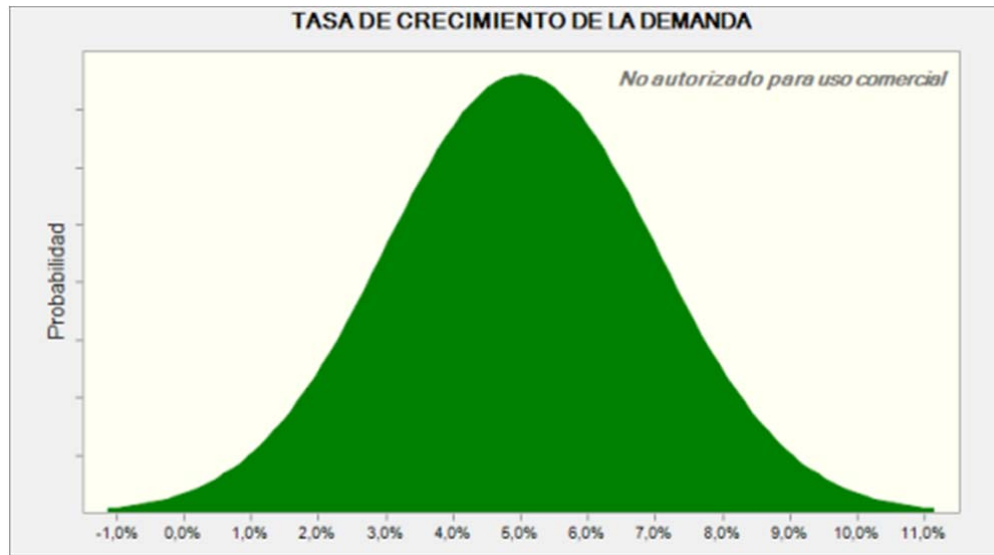
PROBABILIDAD DE IMPAGO



TASA DE CRECIMIENTO DE GASTOS



TASA DE CRECIMIENTO DE LA DEMANDA



ANEXO No 5

VALIDACIÓN DEL MODELO PROBABILÍSTICO

SUPUESTOS	Modelo base	Validación1	Validación2
PORCENTAJE DE COBERTURA DE CUSTODIA	1,0%	2,0%	1,0%
PORCENTAJE DE COBERTURA DE COBRANZAS	1,0%	2,0%	2,0%
PORCENTAJE DE COBERTURA DE FINANCIAMIENTO	10,0%	10,0%	12,0%
MONTO PROMEDIO DE LINEA	5.000	3.500	4.000
INTERÉS PROMEDIO X SERVICIOS DE CUSTODIA	4,0%	5,0%	6,0%
COMISION PROMEDIO X COBRO DE FACTURA	15,00	10,00	12,00
INTERÉS PROMEDIO X FINANCIAMIENTO	11,0%	9,0%	11,0%
PORCENTAJE PROMEDIO DE IMPAGO	10,0%	15,0%	20,0%
TASA DE CRECIMIENTO DE LA DEMANDA	5,0%	5,0%	5,0%
TASA DE CRECIMIENTO DE GASTOS	5,41%	8%	6%
VARIABLES DE PRONÓSTICO			
VAN	3.478	28.170,87	39.671,58
TIR	20,00%	33%	39%
RB/C	1,05	1,37	1,52

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Liz Pico Acosta